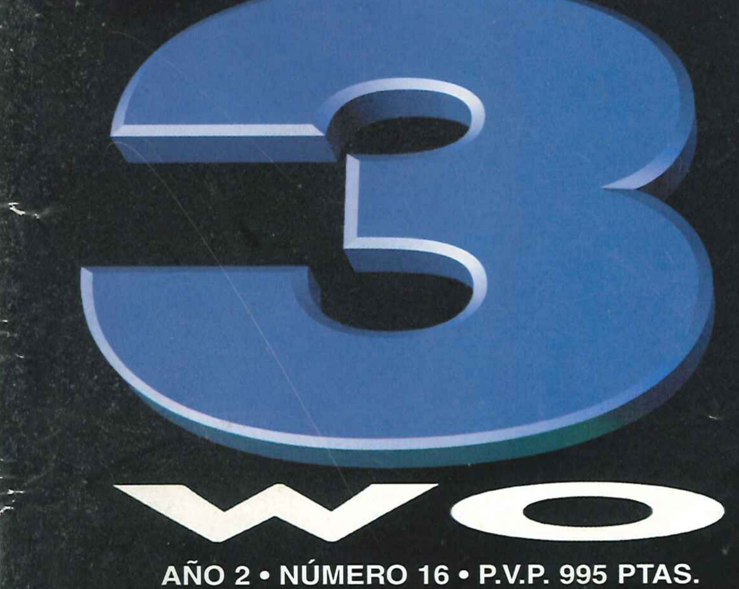
La primera revista para profesionales del diseño por ordenador




3D WORLD

PORTUGAL 1250 ESC (CONT)

AÑO 2 • NÚMERO 16 • P.V.P. 995 PTAS.

CD ROM PC/MAC: 610Mb

Micrografx Picture Publisher 5 (versión completa, sin limitaciones y con galería de Clip-Arts, imágenes y fuentes). Demos de MetaReyes 4, Model3DD, Artlantis 3.0 para Mac, Arrow Master Pro y DIV Games Studio. 36 Plug-Ins y 30 Scripts para MAX 2. 139 Texturas. 110 objetos en formato para POV, 3D MAX y trueSpace. Ejemplos de los artículos y creaciones de los lectores.

Reportaje PIXAR

VistaPro 4 Crea tu propio mundo virtual

Monitores profesionales: la imagen más real

CURSOS: POV Replay • 3D STUDIO El Keyframer a fondo • TRUESPACE Las funciones de animación (II) • IMAGINE Movimiento en el Action Editor • LIGHTWAVE Seleccionando entidades y obtención de información • REAL 3D Herramientas Bend de modificación de FreeForms • SOFTIMAGE La ventana DopeSheet • STRATA STUDIO PRO Un vistazo a la versión 2

NOMBRES PROPIOS: Kleiser y Walczak, actores virtuales

TÉCNICAS AVANZADAS: Conceptos de iluminación en MAX

PC • MAC • AMIGA • SGI

Prens@ Técnic
00016
8 413042 087731

DE NUEVO LA MEJOR JUGADA... PERÓ AHORA A SEIS BANDAS.



3D MAGIC MODELS
La libreria de modelos en 3D más ambiciosa del mercado.
Orientada para arquitectos, decoradores y constructores.
Su contenido formado por: Casa interiores, exteriores, Cocina, Living, Oficina, sillas, mesas, muebles.
Transportes, Mobiliario urbano. Modelos pre-texturizados.
Todos ellos en formatos: 3DS, DWG, DXF.

24.900
I.V.A no incluido



3D MAGIC TRANSPORTS
Sin duda la colección de transportes más potente hasta ahora realizada con una optimización excelente.
Divido en las secciones de Tierra, Mar, Aire
Tecnologia Ready-to-Use, los detalles al igual que el objeto son totalmente en 3d.
Formatos: 3DS, MAX, LWO, DWG,DXF.

28.400
I.V.A no incluido



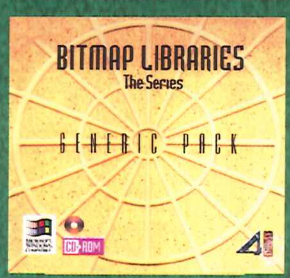
3D MAGIC MUEBLES&DECORACION
Alguna vez habia visto un mueble perfectamente modelado en 3D!. Pues ahora disponible una colección de muebles de hogar, cocina y baño, para que no tenga que construirlos. Gran variedad y diversos estilos.
Modelos Pre-texturizados con maderas auténcticas de cada mueble.
Formatos: 3DS, MAX, DWG, DXF

28.400
I.V.A no incluido



PHOTOSYNTHESIS
Le ofrece una libreria de objetos 3D basada en modelos naturales. Su contenido, una colección de arboles y plantas de una gran calidad, y facil manejo, gracias a su optimización de poligonos.
En ella tambien podrá encontrar un gran surtido de composiciones de maceteros de distintos tipos, enredaderas etc... que solo tendra que colocar en su escena donde guste, llegando a llenar sus renders de vida natural.
Formatos: 3DS, MAX, DWG, DXF.

14.500
I.V.A no incluido



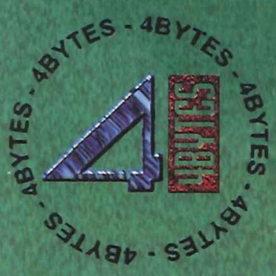
BITMAP LIBRARIES
Bitmap Libraries The Series y su paquete le ofrece miles de texturas e imágenes 2D para utilizarlas como material de soporte en sus programas de arquitectura, decoracion, video-producción etc...
En su interior centenares de marmoles, revestimientos, pavimentos, metales, maderas, zocalos, transportes, mosaicos, tejados, plantas, cielos...
Formatos soportados:TGA.

17.400
I.V.A no incluido



BITMAP TEXTILES
Bitmap Textiles le ofrece una colección de 250 texturas textiles retocadas minuciosamente, para ser usadas como revestimientos de sofas, cortinas y todo tipo de tapizados.
Su contenido incluye: rugosos, lisos, acuadros, estampados, etc.
Formato: TGA, TIF.

7.500
I.V.A no incluido



c/Caballero 79 5ª Planta.
08014.BARCELONA-SPAIN.
Telf/Fax: (93) 439 53 02
Intl: +34 3 439 53 02
E-MAIL: 4BYTES@4BYTES.COM
HTTP://WWW.4BYTES.COM

3D DATA SHOP
La tienda de objetos 3D en internet en la cual podrá adquirir modelos de forma unitaria.



Edita PRENSA TÉCNICA S.L.

Director/Editor
Mario Luis

Coordinador Técnico
Miguel Cabezuelo

Edición
Charo Sánchez

Colaboradores
Rafael Morales, Christian D. Semczuk, Antonio Casado, Enrique Urbaneja, Jesús Nuevo, Guillermo Gómez, César M. Vicente, Antonio Marchal, José María Ruiz, David Díaz, Miguel Ángel Díaz, Bruno de la Calva, Juan Carlos Olmos

Asesor Técnico
Eduardo Toribio

Jefa de Maquetación
Carmen Cañas

Diseño y Maquetación
Manuel J. Montes
Marga Vaquero

Portada
Carlos Sánchez

Publicidad
Marisa Fernández

Suscripciones
Sandra Fernández
suscripciones@prensatecnica.com

Filmación
M Y F

Impresión
Printerman Industria Gráfica

Duplicación del CD-ROM
M.P.O.

Distribución
SGEL

Redacción, Publicidad y Administración
C/ Alfonso Gómez, 42
Nave 1-1-2
28037, MADRID, ESPAÑA
Telf.: (91) 304 06 22
Fax: (91) 304 17 97

Depósito legal: M-2075-1997
ISSN: 1137-3970

AÑO 2 • NÚMERO 16



LA IMPORTANCIA DE LAS 2D

Aunque muchos puedan pensar lo contrario, las 2D no han muerto. Es cierto que ésta es una revista de 3D y nos dedicamos a ellas casi plenamente, pero también está claro que, en muchas ocasiones, no haríamos nada si no dispusiéramos de un buen plano o fondo en 2D. ¿Quién no lo ha utilizado alguna vez? Incluso la última producción de Pixar, Geri's Game (premiado con un Oscar), hace uso de planos en 2D. Y es que está visto que las dos dimensiones todavía darán mucha guerra.

Aquí tienen mucho que decir los programas de retoque fotográfico, pues no sólo de modelado y animación vive el infógrafo. Desde hace tiempo vemos cómo aplicaciones de la talla de Photoshop, Picture Publisher, Painter o incluso Paint Shop Pro no faltan en los equipos de cualquier enamorado de las 3D, convirtiéndose en herramientas imprescindibles.

Por ello, este mes hemos querido haceros un regalo acorde con las circunstancias y, ¿qué mejor que una versión completa de una de estas herramientas? Pues eso es lo que ofrecemos en el CD de este mes: la versión completa de Picture Publisher 5, con una extensa galería de imágenes, Clip-Arts y fuentes Type 1 y TrueType, para que nuestros lectores puedan sacarle el máximo partido.

En cuanto al resto de contenidos, hemos preparado unos artículos que seguro harán las delicias de todos. El tema de portada de este mes es la entrevista, en exclusiva, con los responsables de Pixar, creadores de Toy Story y Geri's Game, flamante ganador del Oscar al mejor corto animado de la última edición de los Premios de la Academia. 3D WORLD envió a Rafael Morales a sus estudios y el texto, sin duda, responde a muchas de las preguntas que nos habremos formulado más de una vez. Y como de entrevistas va la cosa, aprovechando la visita de algunos responsables de Viewpoint a España, tuvimos la oportunidad de charlar, también en exclusiva, con Daphne Rowan, directora de Viewpoint en el Reino Unido. Daphne nos ha desvelado alguno de los secretos de este conocido fabricante de modelos 3D y uno de los líderes mundiales en este campo.

Asimismo, seguimos con nuestros cursos habituales y nuestras series. Las Claves de la Infografía de este mes nos acercan al último certamen de *Imagina*, la prestigiosa feria de arte digital. A través de un somero repaso a las obras presentadas veremos ejemplos de la aplicación de todo lo visto anteriormente en creaciones de distinta índole, a la vez que sabremos lo que aconteció en dicho evento.

Otro aspecto a destacar es el reportaje sobre personajes sintéticos, que nos muestra un ejemplo de aplicación de dichos conceptos en el módulo Character Studio de Kinetix, algo que, por la escasa documentación disponible, no siempre es una tarea tan sencilla como desearíamos. Para finalizar, la sección Nombres Propios nos acerca a Kleiser-Walczak, empresa conocida por la realización de los efectos especiales de, entre otras cosas, la película Juez Dredd.

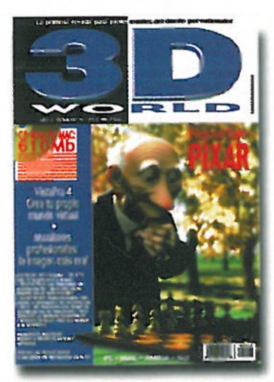
En lo que respecta al CD-ROM, este mes hemos buscado lo mejor que podíamos encontrar. A la mencionada versión completa de Picture Publisher se unen las demos de MetaReyes 4 para MAX 2, Arrow Master Pro, DIV Games Studio, Model3DD y Artlantis para Macintosh. Además de 36 Plug-Ins y 30 Scripts para la versión 2 de 3D MAX, algo que demandaban todos nuestros lectores. El apartado de objetos nos acerca 110 objetos para 3D MAX, Caligari trueSpace y POV-Ray, así como una amplia selección de 139 texturas de todo tipo, aparte de creaciones de los lectores y los ejemplos de los artículos. Y una nueva sección en el CD, las creaciones de los alumnos de distintas academias de infografía, que mes a mes se irán exponiendo en nuestro espacio.

Por el momento, nada más. Esperamos que el número responda a vuestras expectativas y os esperamos en vuestro quiosco habitual.

Un saludo a todos

Miguel Cabezuelo
mcab@prensatecnica.com





3D WORLD
AÑO 2
NÚMERO 16

6 NOTICIAS
Espacio destinado a informar acerca de las últimas noticias acaecidas en el mundo de las 3D.

12 PERSONAJES DE SÍNTESIS
En esta entrega veremos cómo se aplican y automatizan los conceptos que aprendimos el mes pasado en el módulo Character Studio de Kinetix.

16 PIXAR
Aprovechando la estancia en Estados Unidos de uno de nuestros colaboradores, 3D WORLD tuvo la oportunidad de visitar las instalaciones de Pixar, el flamante ganador del Oscar al mejor cortometraje animado de la última edición de los premios de la Academia.

22 ENTREVISTA
Con motivo de la visita de varios directores de Viewpoint a las oficinas de Trigital, os ofrecemos ahora una entrevista exclusiva a Daphne Rowan, directora de Viewpoint en el Reino Unido.

26 HARDWARE
Este mes os presentamos el más novedoso sistema de edición de vídeo de Pinnacle Systems, la impresora LaserWritter 8500 de Apple y tres interesantes escáneres A4.

32 SOFTWARE
En esta sección analizamos las últimas versiones de IntelliCAD y uno de los mejores programas de retoque fotográfico del mercado, Picture Publisher.

38 HAZLO TÚ MISMO
Al igual que hicimos en su día con Bryce 2, este mes os enseñamos a crear vuestros propios paisajes con VistaPro 4, un excelente creador de mundos virtuales.

40 COMPARATIVA
La comparativa de este número nos presenta un nuevo punto de vista, el de los monitores Apple ColorSync y Philips Brilliance 107.

42 CLAVES DE LA INFOGRAFÍA
Recientemente se celebró el certámen IMAGINA 98. Estudiaremos los trabajos que allí se presentaron, buscando más claves de la infografía. De dicho análisis extraeremos algunas ideas que nos permitirán aumentar el nivel de nuestras futuras producciones.

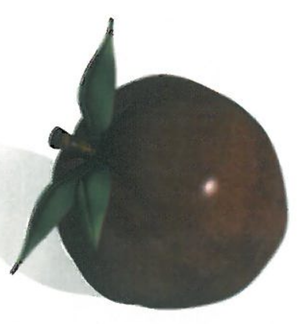
46 CURSO 3D STUDIO
El Keyframer es el módulo donde los movimientos de los objetos representados a través de una escala de tiempo generan una animación, y para dar mayor naturalidad al movimiento de los objetos de una escena necesitaremos establecer relaciones jerárquicas entre ellos.

50 POV-RAY
Este mes haremos un breve repaso desde cómo se declaran objetos hasta cómo dotarle de textura. Y para aquellos que han sido fieles mes a mes, un descanso para afrontar la segunda parte de este curso que comenzará, el mes que viene, con el estudio del famoso modelador Breeze.

54 CURSO CALIGARI TRUESPACE
Con este último capítulo, dedicado a las funciones de animación tradicional con Caligari, se dará por terminada toda la secuencia dedicada a la película TRON.



Este mes, en 3D Studio, nos introduciremos en la animación a través del Keyframer y sus jerarquías (pág. 46)



La nueva versión de Strata Studio Pro ya está entre nosotros, y en la sección dedicada a esta herramienta echaremos un vistazo a sus nuevas funcionalidades.. (pág. 76)

58 GRAFISMO PARA VIDEOJUEGOS
El mes pasado iniciamos un cursillo sobre programacion en DIV, y este mes continuamos con el ejemplo práctico. Empezaremos a darle vida a nuestro juego, haciendo que nuestros procesos comiencen a moverse y a interactuar entre ellos.

62 CURSO LIGHTWARE
Es extremadamente importante poder seleccionar aquellas determinadas entidades, ya sean puntos, polígonos, superficies, etc, en cada momento. El manejo acertado de estas herramientas aceleraran aún más nuestra forma de trabajo.

66 CURSO REAL 3D
En el presente capítulo se desarrollará el uso de las herramientas de modificación de *FreeForms* denominadas *Bend*, con lo que se abre con ello un nuevo "brazo derecho" con el que trabajar los objetos de modelado libre.

70 CURSO IMAGINE
El *Action Editor*, al igual que el *Stage Editor*, está a nuestro servicio para que podamos componer la escena y animar los objetos por nuestro mundo 3D. En esta sección vamos a centrarnos en el movimiento de los objetos con el *Action Editor*.

74 CURSO ALIAS POWER ANIMATOR
En el tutorial de este número seguiremos conociendo más herramientas de animación, y la protagonista será una función que desarrolla un papel complementario a la hora de asignar claves de animación.

76 CURSO STRATA STUDIO PRO
Strata Studio Pro 2.es posiblemente la aplicación para Mac que se convertirá en el estándar para el diseño, la Web y todo lo referido a entornos multimedia. Ya está entre nosotros para facilitarnos el trabajo dentro del mundo 3D.

78 TÉCNICAS AVANZADAS
Si después de haber creado un gran modelo, a la hora de renderizarlo, no contamos con una iluminación acorde al entorno que queramos representar, esto, sin duda, desembocaría en el empobrecimiento de nuestro desarrollo.

82 NOMBRES PROPIOS
Kleiser y Walczak son los fundadores de una compañía que durante su existencia se ha especializado en el estudio del cuerpo humano y su representación sintética para la creación de actores virtuales.

84 CURSO SOFTIMAGE
La ventana *DopeSheet,* que incorpora Softimage, permite visualizar de forma clara y sencilla todos los *keyframes* que componen una animación pudiéndolos copiar, pegar, editar y desactivar, entre otras muchas opciones.

88 PROGRAMA COMPLETO
Nuestro CD-ROM incluye, en esta ocasión, una versión completa de Picture Publisher 5, y dado que algunos usuarios tal vez no conozcan el manejo de esta herramienta, en este artículo explicaremos su funcionamiento.

94 3D WEB
Un mes más, ponemos a tu alcance las mejores páginas de Internet dedicadas a tratar todos los aspectos relacionados con este apasionante mundo.

REFERENCIAS TÉCNICAS

Ambient Shade Parameter. Alias Power Animator. Página 75.
Automatically Snap. Softimage. Página 84.
Backdrop Picture. Imagine. Página 73.
BendGlobal. Real 3D. Página 67.
Bozo. POV-Ray. Página 52.
Buggy. Hazlo tú mismo. Página 39.
Command List. Programa Completo. Página 89.
Constructive Solid Geometry. POV-Ray. Página 51.
Discontinuous Knot. Imagine. Página 72.
DopeSheet. Softimage. Página 84.
Duplicate Channels. Alias Power Animator. Página 75.
Editing Box. Softimage. Página 85.
EndPoint. Real 3D. Página 67.
Flat. Strata Studio Pro. Página 76.
Fractal Detail. Hazlo tú mismo. Página 38.
Global Parameter. Alias Power Animator. Página 74.
Image/Effects. Programa Completo. Página 88.
Import Browser. Programa Completo. Página 88.
Include. Lightwave. Página 64.
Layout. Lightwave. Página 63.
Load Color Scheme. Hazlo tú mismo. Página 39.
Modify/BendGlobal/Move3D. Real 3D. Página 69.
Object Pivot. 3D Studio. Página 47.
Operaciones CSG. POV-Ray. Página 51.
ParamControl. Alias Power Animator. Página 74.
Polygon Number. Lightwave. Página 65.
Polyset Vertex. Alias Power Animator. Página 74.
Refresh Settings. Real 3D. Página 66.
Reverse Path Direction. 3D Studio. Página 48.
Select Child Object. 3D Studio. Página 47.
Set Landscape Size. Hazlo tú mismo. Página 38.
Set Named Selection. Softimage. Página 85.
Shaded. Strata Studio Pro. Página 76.
Show Object List. Programa Completo. Página 89.
Spline Interpolation. Imagine. Página 71.
Subtree. 3D Studio. Página 47.
Track to Object. Imagine. Página 70.
Transition Frame. Imagine. Página 73.
Velocity Scaling. Imagine. Página 71.
Volume. Lightwave. Página 62.
Whit Surface. Lightwave. Página 64.

EN EL CD-ROM...

Este mes, 3D WORLD ofrece un CD-ROM de auténtico lujo a todos sus lectores. Como plato fuerte, se ha incluido una versión COMPLETA, totalmente operativa y sin limitaciones de Picture Publisher 5, uno de los mejores programas de retoque fotográfico que se puede encontrar, que incluye una galería de Clip-Arts, más de 700 fuentes Type 1 y TrueType, imágenes y todo lo necesario para trabajar con esta estupenda herramienta de Micrografx.

Asimismo, incluimos una versión de prueba totalmente operativa de MetaReyes, el conocido Plug-In de modelado orgánico de REM Infográfica, para la versión 2 de 3D MAX, así como unas versiones Trial de arrow Master Pro, Model 3DD y Vector Reality. Y para Macintosh ofrecemos una recopilación de utilidades y una versión de prueba de Artlantis Render 3.0, el conocido programa de render de Abvent, que incluye la posibilidad de configurarlo para versión en castellano.

El apartado de objetos de este mes nos ofrece una nueva colección de modelos en formato para 3D MAX, Truespace y POV-Ray, y regalamos una nueva recopilación de texturas con más de 130 texturas en formato JPG y GIF. Y además, una selección de Plug-Ins para 3D MAX 2, con 64 módulos de todo tipo para la nueva versión de la herramienta de modelado y animación de Kinetix. Y cómo no, nuestras habituales selecciones de creaciones de los lectores y ejemplos de los artículos. En definitiva, un CD-ROM en la línea de siempre, tratando de ofrecer todo aquello que el lector pueda necesitar.

Página 97

Nueva gama de Servidores Macintosh G3



Apple ha presentado de manera oficial en España sus nuevos Servidores Macintosh G3, la línea más rápida de servidores Macintosh. Estos servidores Macintosh G3 se basan en el potente microprocesador PowerPC G3 y su rendimiento en red duplica al de los anteriores productos servidores de Apple. El PowerPC G3 se combina con la fiabilidad del software RAID, las comunicaciones Ethernet 100 Base-T, la estabilidad del Mac OS 8 y la paradigmática facilidad de uso y rendimiento del software servidor AppleShare, para aportar un valor incomparable a las redes de empresa, los grupos de trabajo y los entornos educativos en red.

Apple ha testeado el rendimiento del nuevo Servidor Macintosh G3 a 266 MHz utilizando NetBench®, un programa de benchmark, de Ziff-Davis Inc, que mide la eficacia con la que un servidor de archivos gestiona las peticiones de Entrada/Salida. En las pruebas realizadas sobre una red 100BASE-T, con 32 puestos de trabajo clientes, el nuevo Servidor de Apple alcanzó un índice de rendimiento de 89 Mbps.

Los Servidores Macintosh G3 están disponibles en dos configuraciones estándar a través de la red de distribución de Apple en España. El Servidor Macintosh G3 a 266 MHz es ideal para clientes que necesitan un servidor para grupos de trabajo con una buena relación precio/rendimiento. En cuanto a sus características, cuenta con 128 MB de SDRAM, dos discos duros SCSI-3 Ultra Wide de 4 GB y una Tarjeta Fast Ethernet 10/100. El Servidor Macintosh G3 a 233 MHz, por su parte, se dirige a los clientes que buscan una solución de servidor completa y lista para su uso, potente y a un precio algo más económico, e incluye 64 MB de SDRAM, un disco duro SCSI-3 Ultra Wide de 4 GB y una Tarjeta Fast Ethernet igual a la del modelo anterior.

Ambas configuraciones del Servidor Macintosh G3 se suministran con el sistema operativo Mac OS 8, e incluyen también el software servidor AppleShare IP 5.0.2, el cual aporta capacidades de servidor de impresión, correo electrónico, FTP y web, además del software SoftRAID de Conley para gestionar múltiples volúmenes de disco duro en modo *Striping* o *Mirroring*, de cara a lograr el máximo rendimiento o seguridad de los datos, respectivamente. Además, todos los Servidores Macintosh G3 incorporan el software Apple Network Administrator Toolkit 2.0 para la gestión remota del servidor y para la gestión del sistema y del software de los puestos de cliente Macintosh, así como el software COPstalk para puestos de cliente Windows 95.

Las dos configuraciones del Servidor Macintosh G3 están disponibles ya en España con carácter inmediato. Ambos sistemas tienen formato minitorre. El precio orientativo para cada uno de los modelos es de 599.000 pesetas, para el servidor G3 a 233 MHz, y de 820.000 pesetas para el modelo a 266 MHz. El I.V.A no está incluido en los precios. 3D

Más información:
Apple Computer Spain.
Tel: (91) 663-17-80
Fax: (91) 663-17-90
http://www.apple.es

Oferta de trabajo en Desktop Corruption

Desktop Corruption, empresa desarrolladora de juegos para Amiga, está buscando diseñadores gráficos que quieran unirse a su grupo para trabajar en conjunto con Sadness Software, así como la posibilidad de tomar parte en otros proyectos.

El trabajo consistiría en diseñar bloques de mapas para varios niveles como nieve, bosques, volcanes, desiertos, etc... Otra parte del trabajo consistiría en crear animaciones de personajes para un personaje principal y una serie de caracteres como orcos, goblins, trolls, humanos, etc, realizando diversas acciones como andar, luchar y, por último, diseñar objetos, ítems y todo lo que el personaje se pueda encontrar. El objetivo es desarrollar un juego de rol (RPG) para ordenadores Amiga. 3D

Para más información:
http://www.nutts.demon.co.uk/desktopga.html

Apple presenta Colorsync 2.5

Apple Computer ha anunciado la disponibilidad de ColorSync 2.5, una tecnología de software clave para los profesionales del diseño y la edición. ColorSync 2.5 es la última versión de la arquitectura de gestión del color para el Mac OS, que proporciona herramientas esenciales para una rápida, precisa y consistente calibración, pruebas y reproducción del color en todas las facetas de las industrias gráfica, de edición e impresión. Entre las principales características de ColorSync 2.5 destacan las siguientes:

Incorporación de un soporte AppleScript que permite a los diseñadores y a los profesionales de la edición automatizar las tareas repetitivas asociadas a la gestión del color, ofreciendo la posibilidad de ejecutar, en segundo plano, las habituales operaciones de ColorSync sobre imágenes, como armonización del color, pruebas, embebido y procesamiento de lotes de comandos en modo *Batch*.

Esquema de calibración de monitores, una nueva arquitectura de tipo Plug-in que hará que los desarrolladores independientes puedan aportar su propio software de calibración del monitor, el cual será reconocido por el panel de control *Monitores y sonido* del Mac OS. Apple ofrece también una herramienta base de calibración de monitor que permite a los usuarios calibrar fácilmente sus monitores y crear un perfil de los mismos; Nuevas utilidades y adiciones. ColorSync 2.5 incluye software y utilidades que ayudan a los clientes a adoptar soluciones de gestión de color ColorSync de manera sencilla. Al efecto, se incluyen los populares Color Matching Module (CMM) de Kodak, ColorSync Photoshop Plug-ins 2.0 y Press Profiles, además de una colección de AppleScripts para la automatización de ColorSync. Asimismo, ColorSync 2.5 sigue estando disponible con el Color Matching Method (CMM) desarrollado conjuntamente con Linotype-Hell.



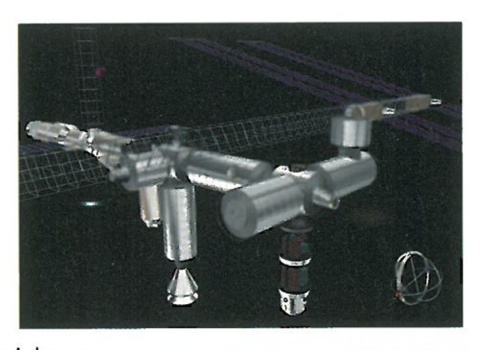
Coincidiendo con este anuncio, Adobe Systems ha confirmado que dará un amplio respaldo a ColorSync dentro de sus principales productos software, y Apple ha anticipado por su parte que las futuras versiones de la tecnología ColorSync estarán disponibles tanto para Mac OS como para Windows. Esta tecnología para los mercados de diseño y edición profesional está ya disponible gratuitamente en la página de Apple, en la dirección *http://www.apple.es* 3D

Más información
http://www.apple.es/noticias

Acuerdo entre la Agencia Espacial Europea y Spectra XXI

La European Spacial Agency, más concretamente, el Departamento de Guiado, navegación y sistemas de control de naves espaciales (Spacecraft guidance, navigation and control systems) y Spectra XXI han finalizado un acuerdo de colaboración por el que Spectra XXI realizará la animación tridimensional del proceso de acercamiento, alineación y Docking del vuelo 84 de la nave de suministro Shuttle (vuelo STS_-84) a la International Space Station de la cual forma parte la conocida MIR rusa.

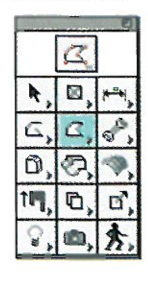
En esa misma línea, el Departamento de VRML de Spectra XXI se propone adaptar ese proyecto para realizar el proyecto en forma virtual e interactiva, de manera que cualquier persona con acceso al archivo pueda realizar el proceso de maniobra y Docking de la nave desde su ordenador personal gracias al navegador de VRML Cosmoplayer, disponible gratuitamente en Internet. 3D



Para mas información
Spectra XXI
Michel Chelton
Tel: (91) 372-94-76

Nuevo Zoom 5.5 de Abvent

NMI Programación ha anunciado la disponibilidad de la nueva versión 5.5 de ZOOM, el programa de modelado profesional en 3D de Abvent. Con esta nueva versión, los usuarios tendrán acceso a una amplia gama de posibilidades de diseño como operaciones booleanas, cálculo de volúmenes, animación y herramientas 3D, además de creación y modificación matemática de superficies.



Su preciso modelador, junto con un flexible e intuitivo interfaz gráfico, convierte a ZOMM 5.5 en una de las herramientas imprescindibles de diseño y visualización de objetos 3D para diseñadores industriales y de interior, arquitectos, infografistas y cualquier profesional que necesite proyectar sofisticados y realistas objetos tridimensionales.

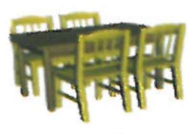
Asimismo, su flexible arquitectura Plug-in hace de ZOOM una solución completa orientada al CAD, siendo capaz de acceder a un amplio abanico de formatos 2D y 3D como RIB, QuickTime, DXF 2D y 3D, IGES, 3DS, VRML, etc...

El programa está directamente conectado con la herramienta de cálculo fotorrealista en 3D Art(lantis Render, del mismo fabricante, opción que permite calcular animaciones y renderizado de imágenes de alta resolución que necesiten efectos de espejo, atmosféricos, refracción, etc.

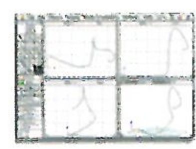


Asimismo, para aquellos usuarios que no estén familiarizados con el modelado 3D y utilicen por primera vez un software de estas





características, Abvent ha desarrollado una versión "Light" para diseños más modestos en complejidad. ZOOM Light ofrece todas las funciones y herramientas de la versión normal, pero está diseñado para la creaciones de menor complejidad gráfica (hasta un máximo de 15.000 polígonos).

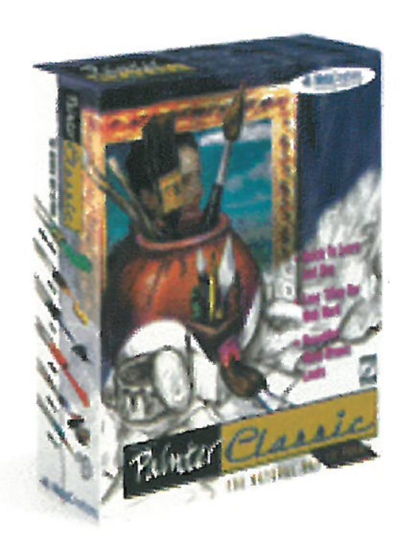


Los requisitos mínimos de sistema de ZOOM son un equipo Macintosh Quadra o PowerMac con sistema 7.5 o superior, 32 MB de RAM, 50 MB de espacio libre en disco duro, Unidad de CD-ROM y una resolución gráfica de miles de colores. 3D

Más información
NMI programación
Tel: (91) 413-82-32
Fax: (91) 413-82-21
http://www.nmi.es

Painter Classic de Metacreations

Metacreations ha anunciado Painter Classics, una nueva adición a la gama de aplicaciones Painter de la compañía. Esta aplicación permite a los usuarios expresar su visión artística con simplicidad y estilo utilizando una tecnología patentada del propio fabricante que replica los métodos tradicionales como, por ejemplo, los pinceles, en el escritorio. Asimismo, Painter Classic ofrece un set de herramientas enfocado diseñado específicamente a desarrollar arte digital original.



Con un entorno rediseñado y simplificado, Painter Classic hace fáciles y accesibles las herramientas artísticas sin necesidad de paletas ocultas, de manera que los usuarios no habituados a este tipo de programas se sentirán cómodos rápidamente ante esta aplicación. Su librería de pinceles, organizada y etiquetada de forma clara, ofrece la posibilidad de utilizar una gran variedad de estas herramientas con un aspecto personalizado, y su opción de crear imágenes con efecto de "tiling", destinadas a páginas Web, ofrece la posibilidad de desarrollar imágenes que pueden ser repetidas a lo largo de toda una página.

Painter Classic está disponible al precio aproximado de 23.000 pesetas, pudiendo ser actualizado a Painter 5 por 15.000 pesetas, aproximadamente, si el usuario desea disponer de funcionalidades más avanzadas como capas flotantes, Plug-ins dinámicos y administración avanzada del color.

Los requerimientos mínimos para Painter 3D en la versión para Windows son Windows 95 o NT 4.0, un procesador 486 DX o Pentium, 16 MB de memoria RAM (se recomiendan 32), tarjeta de vídeo Super VGA con paleta TrueColor y unidad de CD-ROM. La versión Macintosh, por su parte, requiere un sistema operativo Mac OS 7.5, 12 MB de RAM (aunque el fabricante recomienda 20 o más) y unidad de CD-ROM 3D

Más información:
Metacreations
http://www.metacreations.com

Segunda edición del "Premio Nacional a la mejor Web"

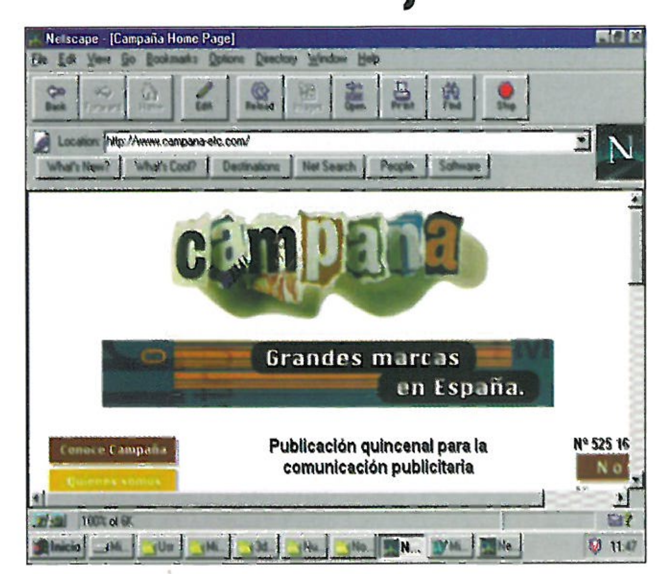
Apple Computer y la revista Campaña convocan, por segundo año consecutivo, una nueva edición del certamen de diseño publicitario "Premio Nacional a la Mejor Web", destinado a estimular la creatividad en los nuevos medios digitales, como Internet e Infovía, y contribuir al desarrollo del diseño publicitario español en el marco de las nuevas tecnologías. El plazo de inscripción está abierto hasta el 15 de mayo de 1998.

A este segundo certamen podrán optar todos los sitios Web españoles creados con fines promocionales o comerciales, publicados en Internet o Infovía, que presenten su candidatura antes de las 24 horas del próximo 15 de mayo de 1998. No se aceptarán Webs personales o de propósito exclusivamente informativo. El idioma principal de la Web debe ser el castellano o cualquiera de las otras lenguas oficiales de las comunidades autónomas españolas.

El premio al vencedor incluye un ordenador portátil Macintosh PowerBook 1400, además de una inserción publicitaria y suscripción anual a la revista Campaña y una campaña de banners en el buscador Altavista Magallanes.

Las empresas interesadas en participar en este segundo "Premio Nacional a la Mejor Web" deben inscribirse vía Internet en la dirección *http://www.apple.es/premiowebsite/inscripcion.html*, o por fax (91-663 17 90), y enviar una copia impresa de las páginas más relevantes de la Web junto con un esquema de su arquitectura a:

Apple Computer España
Att. Francisco J. Sánchez
Avda. Europa, 19. Parque Empresarial La Moraleja.
28108 Alcobendas (Madrid).



La inscripción es gratuita y el jurado estará integrado por un representante de cada una de las siguientes entidades: Asociación Española de Anunciantes (AEA), Asociación Española de Agencias de Publicidad (AEAP), Asociación Española de Profesionales del Diseño (AEPD), Asociación de Usuarios de Internet (AUI), Apple Computer, Revista Campaña, Double-Click, Servicom y Agencia Briefing (vencedora de la pasada edición).

La Web vencedora del primer certamen fue la creada por la agencia barcelonesa Briefing para Freixenet (*http://www.freixenet.es*). El jurado resolvió otorgar también una mención especial a la Web diseñada por Double You para la Asociación de Clubs de Baloncesto (*http://www.urbe.org*).

Para más información, los interesados pueden dirigirse a las direcciones

http://www.apple.es y
http://www.campana-etc.com,

o llamar al teléfono (902) 11-20-00. **3D**

Apple lleva su tecnología multimedia Quicktime a Java

Apple Computer Inc. ha anunciado "QuickTime para Java", con el objetivo de aportar a esta plataforma las sofisticadas capacidades de manejo de medios digitales y vídeo digital de QuickTime.

QuickTime para Java es un marco de desarrollo que permite añadir fácilmente capacidades de creación, publicación y reproducción multimedia a los programas realizados en lenguaje Java. En consecuencia, QuickTime para Java incrementará de manera significativa la aceptación de Java en los mercados multimedia, permitiendo a los usuarios de Java disfrutar de un rico contenido multimedia interactivo.

Gracias a QuickTime para Java los desarrolladores de software podrán escribir programas en Java que incorporen contenido y funcionalidad QuickTime, y tendrán un acceso ilimitado al avanzado soporte para medios digitales que ofrece QuickTime, incluyendo gráficos, sonido, vídeo, texto, música, realidad virtual (VR) y 3D. Además, los desarrolladores podrán difundir vídeo y audio de alta calidad utilizando las tecnologías de compresión de QuickTime 3 que aseguran una excepcional fidelidad incluso para reducidas velocidades de transferencia. De esta forma, la integración de QuickTime con Java no sólo abrirá nuevas puertas a QuickTime sino que permitirá también a la comunidad Java crear software interactivo realmente avanzado.

Apple dispone ya de una versión de QuickTime para Java destinada a los desarrolladores de software. En la página dedicada a QuickTime (*http://www.apple.com/quic*

Más información:
Apple Computer Spain.
Tel: (91) 663-17-80
Fax: (91) 663-17-90
http://www.apple.es

Los nuevos tiempos de Luminous



Imation Corp, fabricante de la línea de productos Luminous, ha anunciado el cambio de nombre de su subsidiaria Luminous Technology Corporation por el de Imation Publishing Software Corp. De efecto inmediato, el cambio de nombre está en concordancia con la estrategia de Imation de refuerzo de su identidad corporativa y contribuye al fortalecimiento de su posición como suministrador de productos y soluciones tecnológicas diseñadas para clientes en los sectores de las artes gráficas, preimpresión e imprenta.

Los productos actuales de IPS, como Color Central, Media Manager, OPEN, PressWise, Printers Web, TrapWise y Virtual Network mantendrán su actual denominación, aunque a partir de ahora también se identificarán con la nueva marca de Imation. Asímismo, el cambio de nombre contribuirá a evitar posibles confusiones relacionadas con la marca entre los consumidores finales y los vendedores.

Esta cartera de productos, elemento clave de la gama de soluciones para el sector de las artes gráficas de Imation, en combinación con futuras soluciones en software tendrá una trascendental incidencia a la hora de satisfacer los retos en flujos de trabajo planteados por los clientes.

En relación a la comercialización de los nuevos productos de IPS, Imation ha anunciado que EPS será el único distribuidor/importador de los productos de IPS en nuestro país. Asímismo, Imation se encargará de suministrar los productos de IPS a sus principales clientes y distribuidores de Rainbow y Machprint, con el respaldo técnico de EPS. Por su parte, EPS ha anunciado la creación de nuevos servicios de instalación y formación. 3D

Más información:
http://www.ips.imation.com

Macromedia lanza Freehand 8 y la Suite Design in Motion

Macromedia anunció el pasado mes el lanzamiento de Freehand 8.0 para Windows 95, NT y MacOs. El nuevo paquete incluye nuevas e importantes mejoras dirigidas a crear transparencias dinámicas o lentes de aumento, las cuales permiten a los artistas crear aumentos dinámicos para incluir anotaciones en ilustraciones técnicas. También incluye nuevas herramientas de dibujo que permiten al usuario generar, rápidamente, formas orgánicas o transformar objetos dentro del espacio de trabajo, permitiendo mover, rotar o escalar los objetos seleccionados sin cambiar las herramientas.

Freehand 8 integra soporte para Macromedia Flash, lo que permite a los profesionales exportar ilustraciones vinculadas a direcciones URL, plantillas y animaciones desde Freehand en formato nativo vectorial de Flash. La nueva iniciativa de Macromedia, denominada Universal Media, asegura que estos ficheros de Flash sean ejecutados en Java, al igual que Shockwave. Además, Freehand 8 permite que se puedan realizar los trabajos de forma más rápida, al incluir un sistema de personalización del entorno y atajos de teclado, pudiendo utilizar *Hot Keys* de aplicaciones tan conocidas como Adobe Photoshop, Quark XPress, Adobe Illustrator o Corel Draw.

Por otro lado, la nueva versión de Freehand suministra mejoras para la ejecución de funciones como la apertura de ficheros, dibujar imágenes o manipular bloques de texto. La nueva función de previsualización rápida (*Fast Preview*) es diez veces más rápida que en la versión anterior. Además, suministra una forma de trabajar muy fluida, al ser capaz de importar ficheros de las aplicaciones más utilizadas como Photoshop, Quark XPress, Macromedia Flash, Adobe Illustrator, Corel Draw o Adobe Acrobat, entre otras.

Al mismo tiempo, Macromedia ha anunciado también el lanzamiento de la suite Design in Motion, una completa solución de diseño vectorial y animaciones para los diseñadores Web. Esta suite incluye la nueva versión de Freehand, Macromedia Flash y la utilidad Insta.html 2 para exportar ficheros HTML directamente desde Freehand 8.

La nueva versión de Freehand y la suite Design in Motion están ya disponibles en España, y la versión en castellano de Freehand estará disponible en el mes de mayo. El precio de Freehand es de 108.000 pesetas más I.V.A, mientras que la suite está disponible a un precio de 131.000 pesetas (I.V.A no incluido). 3D

Para más información:
T.S.I
Tel: (93) 423-63-02
Fax: (93) 425-23-70
Macromedia
http://www.macromedia.com

Metacreations anuncia Painter 3D

Metacreations ha lanzado al mercado Painter 3D, la nueva herramienta para modelos en 3D que se suma a la familia de productos Painter de la compañía. Basado en el premiado Fractal Design Detailer, Painter 3D provee de la tecnología necesaria para que los artistas y diseñadores puedan pintar directamente sobre los modelos 3D permitiendo usar unos 100 tipos distintos de pinceles y efectos de edición de imágenes. De esta forma, Painter 3D proporciona una manera fácil y productiva de crear mapas de superficie para modelos 3D y personajes animados.

Con un soporte de ficheros ampliado, Painter 3D incluirá Plug-ins que permitirán al usuario trabajar interactivamente con ReyDream Studio, RayDream 3D y 3D Studio MAX de Kinetix. Con el soporte de formatos OBJ, 3DMF, y DXF, Painter 3D posibilitará la apertura de modelos y pintar directamente sobre ellos gracias a la selección de pinceles y brochas que incluye, similar a la que aparece en Fractal Painter 5, lo que facilitará la aplicación de propiedades de superficies tales como texturas, *Bump*, reflexiones, brillos y *Glow* directamente sobre el modelo.

Algunas de las nuevas funcionalidades de Painter 3D incluyen la pintura de mapeados simultáneos, que permite crear texturas y *Bumps* al mismo tiempo utilizando los mismos pinceles. La opción Map Sharing proporciona la posibilidad de realizar attachs entre una imagen y múltiples objetos, de forma que según se realicen los cambios, éstos afectarán a todos los objetos. Por ejemplo, a través de esta función un usuario podrá aplicar un mapa a todas las patas de un modelo de una araña al mismo tiempo. Asimismo, el administrador múltiple de objetos permite a los diseñadores aislar ítems individualmente y ver su jerarquía con relaciones imagen-objeto, y los nuevos controles de visualización y los incrementos añadidos al interfaz de usuario permitirán a los artistas digitales customizar las paletas y personalizar así su trabajo.

Painter 3D estará disponible a un precio aproximado de 69.500 pesetas. Metacreatios ofrece también una actualización desde Detailer a Painter 3D por unas 23.000 pesetas, y los clientes que hubieran adquirido Detailer después del 10 de febrero pueden actualizarse gratuitamente.

Los requerimientos mínimos para Painter 3D en la versión para Windows son Windows 95 o NT 4.0, un procesador 486 DX o Pentium, 16 MB de memoria RAM (se recomiendan 32), tarjeta de vídeo Super VGA con paleta True-Color y unidad de CD-ROM. La versión Macintosh, por su parte, requiere un sistema operativo Mac OS 7.5, 16 MB de RAM (aunque el fabricante recomienda 24) y unidad de CD-ROM 3D

Más información:
Metacreations
http://www.metacreations.com

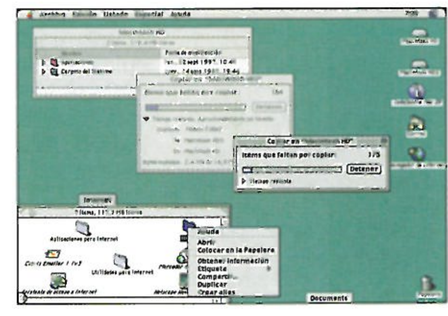
Apple anuncia en España el sistema operativo Mac OS 8.1

Apple anunció a principios del pasado mes el lanzamiento en España del Mac OS 8.1, la nueva versión del sistema operativo Mac OS que continúa la trayectoria de gran éxito trazada por el Mac OS 8. El Mac OS 8.1, en español, estará disponible de dos formas: como software de actualización a Mac OS 8.1 (software que instalado sobre el sistema operativo Mac OS 8 aporta las mejoras esenciales de la nueva versión), y como paquete completo Sistema Operativo Mac OS 8.1 (paquete completo para instalar el sistema operativo Mac OS desde cero en un Macintosh).

Asimismo, el software de actualización a Mac OS 8.1 podrá obtenerse por dos vías: en Internet (http://www.apple.es/macos8), de donde se podrá descargar de manera gratuita a partir de la próxima semana, y en el CD-ROM que suele acompañar a algunas revistas especializadas.

Por su parte, el paquete completo del Mac OS 8.1, que permite realizar una instalación desde cero del sistema operativo y de varias utilidades y complementos de software, empezará a comercializarse el próximo mes de mayo a través del canal de Apple en España, y su precio orientativo para el público es de 14.900 Ptas.

Las principales nuevas características que aporta el sistema operativo Mac OS 8.1 en su instalación completa son las siguientes: arranque de aplicaciones más rápido, gracias a los nuevos y optimizados sistemas de memoria virtual y de caché en disco; impresión a través de redes TCP/IP con un nuevo driver de impresora LaserWriter; incorporación de soporte DVD para videodisco digital. El nuevo formato de disco universal UDF (*Universal Disk Format*) es capaz de leer DVDs de vídeo y juegos interactivos en DVD-ROM; mayor compatibilidad PC gracias al nuevo software PC Exchange 2.2, que soporta los nombres de archivo largos y los formatos de volumen de Windows 95, incluyendo soportes removibles como, por ejemplo, cartuchos del tipo Iomega Zip y Jaz formateados para PC; Microsoft Internet Explorer definido como software navegador web por defecto; superior compatibilidad y rendimiento con Java gracias a la nueva versión de la Máquina Virtual Java de Apple (MRJ 2.0), que incorpora el Kit de Desarrollo Java de Sun (JDK versión 1.1.3); finalmente, almacenamiento en disco más eficiente



gracias al HFS+: un nuevo y perfeccionado formato y sistema de archivo en disco que, literalmente, libera y pone a disposición del usuario un mayor espacio de almacenamiento (no se recomienda su uso si no se dispone del CD-ROM para la instalación completa del Sistema Operativo Mac OS 8.1).

El Mac OS 8.1 funcionará con todos los ordenadores Macintosh basados en procesadores PowerPC y 68040, con al menos 16 MB de RAM. 3D

Apple Computer Spain
Tel: (91) 663-1780
Fax: (91) 663-1790
http://www.apple.es/macos8/

Aplicación de conceptos

Este mes teníamos que empezar a hablar del modelado orgánico, pero hemos preferido detenernos un poco más en la utilización del software que tenemos disponible. En esta entrega veremos cómo se aplican y automatizan los conceptos que aprendimos el mes pasado en el módulo Character Studio de Kinetix.

Character Studio es un módulo de Kinetix que sirve para automatizar y agilizar la animación de bípedos en el entorno de 3D Studio MAX.

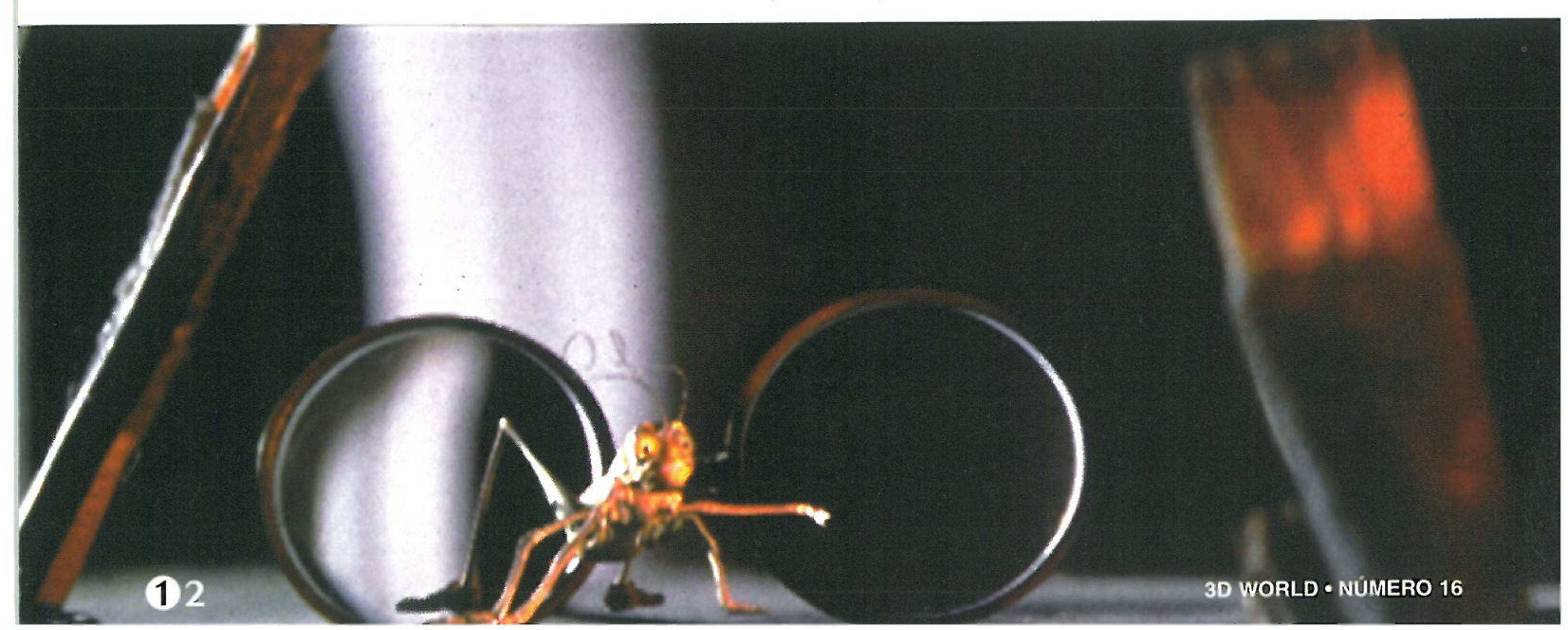
En la última entrega de esta serie de animación vimos que una de las mejores formas de animar un objeto 3D es tratar de reproducir las uniones, vinculaciones y restricciones de movimiento que hay entre los elementos reales. Así, para animar una cadena, podemos enlazar todos los eslabones entre sí, y establecer una limitación de movimiento que impida que se alejen más allá del punto en que se atravesarían unos a otros.

Aunque útil, la cinemática directa tiene sus limitaciones y sólo sirve para dar unidad a los conjuntos, pero no para animarlos con naturalidad

Para reproducir estas relaciones primero debemos establecer un vínculo entre todos los elementos que deben tenerlo, mediante la herramienta de nuestro programa de 3D para hacerlo. Con este primer paso ya conseguimos que haya una relación directa entre padres e hijos, mediante la cual todas las modificaciones que aplicamos al padre, afectan a los hijos.

Esta relación directa sirve para simular perfectamente la unidad que existe en la naturaleza entre cuerpos complejos. Así, si queremos hacer un coche en 3D y hemos modelado sus partes más importantes por separado hay que vincular todas ellas al chasis para conseguir que, con sólo mover este elemento, arrastremos el conjunto entero.

Aunque útil, la cinemática directa tiene sus limitaciones y sólo sirve para dar unidad a los conjuntos, pero no para animarlos con naturalidad.

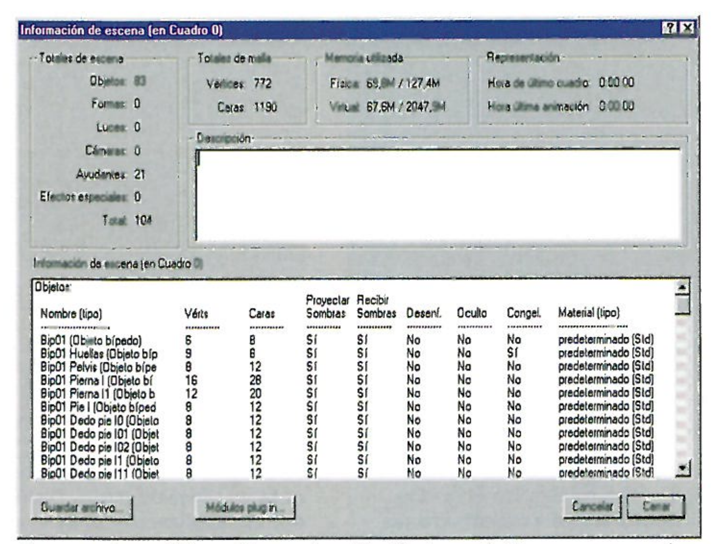


Aprovechando las vinculaciones establecidas, muchos programas incluyen un método de animación denominado *cinemática inversa* que consiste en invertir la relación de dependencia que había antes. Aquí son los hijos los que arrastran a los padres, aprovechando todas las definiciones que hemos hecho hasta este punto. Un dedo puede arrastrar un brazo, pero sólo hasta los límites de torsión, rotación y desplazamiento que hayamos impuesto al definir la relación directa que existe entre ellos.

La definición de estas reglas entre objetos no es muy complicada en casi ningún programa, y es particularmente fácil en 3D Studio MAX gracias a la interfaz gráfica. Para definir el límite de giro de una articulación no tenemos que introducir un valor numérico en un campo, sino que bastará con arrastrar su posición con el ratón de un extremo a otro. Sin embargo, aunque sea fácil trabajar con 3DS MAX, definir una y otra vez todas las relaciones entre los 20, 50 o 200 elementos que definen el esqueleto de un personaje animado puede ser bastante pesado. Por eso, Kinetix desarrolló un módulo de animación de personajes llamado Character Studio que debía servir para simplificar la tarea de crear y animar personajes bípedos.

Character Studio

Pero ¿por qué vamos a dedicar una entrega completa a ver simplemente cómo funciona este módulo de Kinetix? Pues porque aunque resulte mucho más interesante y atractivo meterse de lleno a modelar formas orgánicas con MetaReyes, sobre todo, teniendo en cuenta que REM nos ha facilitado la última versión 4.0 con algunas novedades realmente curiosas, hace un par de meses cayó en nuestras manos la versión 2.0 de 3D Studio MAX y nos dimos cuenta que, como en versiones anteriores, Kinetix sigue sin incluir ningún tipo de documentación para utilizar este módulo. Bueno, ni de este módulo ni de la mitad de las funciones del programa.



Para poder utilizar Character Studio hace falta un poco más de potencia que para ejecutar 3DS MAX a secas. La complejidad de los esqueletos no es mucha, pero consume bastantes recursos del sistema.

Character Studio funciona en base al principio que ya explicamos en la entrega anterior, según el cual para animar un personaje no hay que trabajar directamente sobre las mallas y objetos que lo forman, sino sobre un esqueleto de referencia invisible. Este esqueleto está enlazado estratégicamente al personaje modelado, y sus movimientos arrastran a aquel con la naturalidad que hayamos logrado imprimirle.

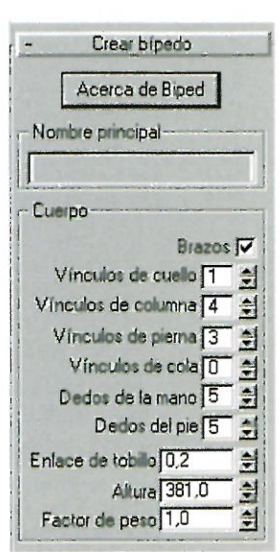
Esqueletos y bípedos

El esqueleto básico en Character Studio se llama *bípedo* y es un conjunto de objetos poligonales y huesos que sirven para formar humanoides. Un humanoide es cualquier ser vivo con forma humana o antropomórfica; esto es, con dos brazos, dos piernas, cabeza, cuello, torso y cola. Por cola nos referimos a la trasera que, aunque los seres humanos la tengamos atrofiada, es un rasgo común a casi todos los animales bípedos.

Con esta definición logramos englobar una amplia gama de personajes, que van desde niños y muñecos, como las que aparecían en «Toy Story», a los dinosaurios de «Parque Jurásico» o los extraterrestres de «Mars Attack». Es importante que sepamos abrir nuestras miradas a más posibilidades que las evidentes; es muy probable que un teléfono no parezca un humanoide, pero si realizamos las modificaciones adecuadas y le sacamos un par de objetos auxiliares como brazos y piernas (aunque sean muy sencillos) conseguiremos crear un personaje de síntesis con cierto realismo.

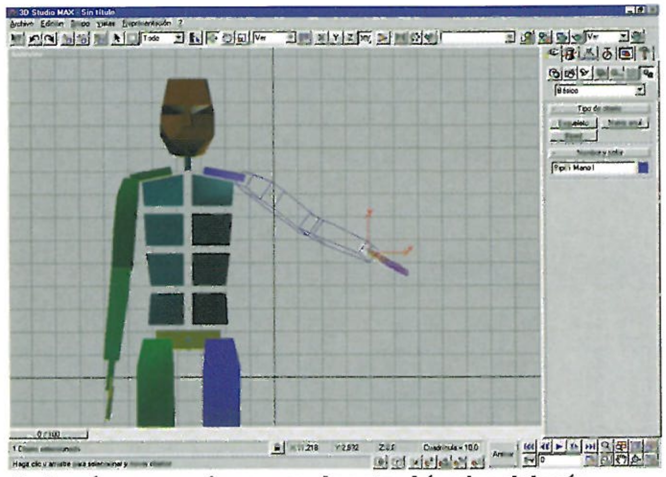
Lo que no es un bípedo, aunque pudiera parecerlo, es un lagarto. Pero ¿cuál es la diferencia? Además, ¿no acabamos de decir que podemos animar dinosaurios con bípedos? Podemos, es verdad, pero sólo los dinosaurios que se erguían sobre dos patas. Hemos llegado a un punto en el cual empezaremos a ver la utilidad de haber estudiado esos libros y vídeos de naturaleza y anatomía que siempre recomendamos.

¿Cuál es la diferencia entre un Tiranosaurio y un Brontosaurio? Aparte de que uno es más pequeño que el otro y que el primero es carnívoro, mientras que el segundo es hervíboro, la gran diferencia es que el primero caminaba erguido sobre las dos patas delanteras y el segundo lo hacía sobre las cuatro, al mismo tiempo.

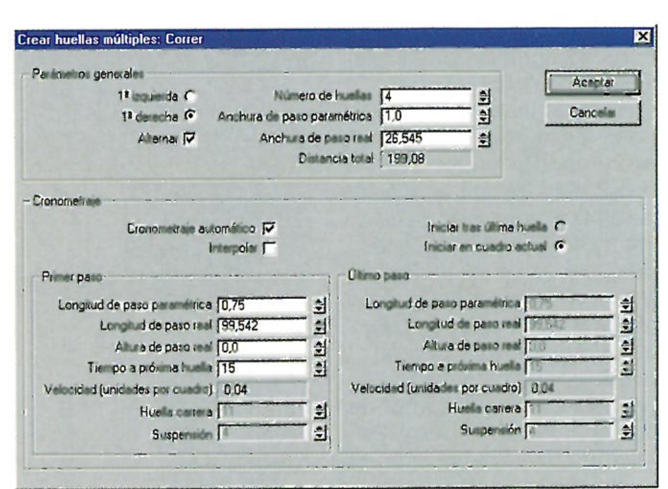


Los parámetros que definen un bídepo son tanto el número de elementos que forma cada miembro como las limitaciones de giro entre ellos.

El esqueleto básico en Character Studio se llama bípedo y es un conjunto de objetos poligonales y huesos que sirven para formar humanoides. Un humanoide es cualquier ser vivo con forma humana o antropomórfica; esto es, con dos brazos, dos piernas, cabeza, cuello, torso y cola. Por cola nos referimos a la trasera que, aunque los seres humanos la tengamos atrofiada, es un rasgo común a casi todos los animales bípedos



En teoría, para animar uno de estos bípedos debería bastar con utilizar las reglas de cinemática inversa. Sin embargo, Character Studio impone algunas limitaciones a la tarea de animación.



La mayor ventaja (o inconveniente) de Character Studio es la automatización. Definir el movimiento de un bípedo, especialmente si se trata de una carrera corta o una serie de pasos regulares, es bastante sencillo.

Bueno, parece una distinción bastante clara, pero ¿acaso no hay muchos simios, como el gorila, que caminan apoyándose en las manos? Cierto, pero esa ayuda no debe engañarnos. La verdadera diferencia entre un Tiranosaurio y un Brontosaurio, o entre un lagarto y un gorila, es que los primeros pueden tener su cabeza por debajo del centro de gravedad, mientras que para los segundos esta postura está casi prohibida.

La prueba la podemos efectuar en nuestra misma casa. Si intentásemos comer de una escudilla como lo hace un animal doméstico, tendríamos que adoptar una postura bastante incómoda y cansada. Incluso nos sentiríamos inestables y podríamos caernos hacia algún lado.

Repasar, que es bueno

Cuando instalamos Character Studio también instalamos un módulo muy útil llamado Physique que sirve para que las mallas y modelos asociados al bípedo se deformen a lo largo de la animación. Ésta era una de las limitaciones que había que superar respecto al método de animación mediante cinemática inversa que estudiamos el mes anterior.

Dejamos, por tanto, dos temas muy interesantes para las próximas entregas: la animación del bípedo y su vinculación a los objetos que deseamos animar. Hasta ahora, lo único que hemos hecho ha sido prepararnos para saber cómo enfrentarnos a estas dos partes del proceso de animación de personajes de síntesis, que son realmente complicadas de resolver. No hay motivo para decirlo de otra forma; conseguir un movimiento suave de un modelo en 3D y una deformación natural de un brazo, por ejemplo,no es tarea fácil. Pensemos por un momento en cómo haríamos para que la malla que cubre la parte del bíceps engordase simulando la contracción del músculo natural.

Aún así, manejar Character Studio no es demasiado complicado, y tan sólo exige de nosotros práctica y saber lo que vamos a hacer. Para lo primero no queda más remedio que ensayar una y mil veces todo lo que se nos ocurra; hay que probar el efecto de una modificación y equivocarse para entender porqué un parámetro va bien y otro va mal. Para lo segundo hay que hacer lo que advertimos en la primera entrega de esta serie: estudiar el movimiento de los seres naturales que nos rodean y, de nuevo, tratar de comprender por qué se mueven de una forma y no de otra.

Pero también podemos hacer otra cosa, y es repasar alguna de las series que ya se han publicado en la revista sobre la animación de personajes. Lo que no vamos a hacer es repetir nosotros lo que ya han dicho otros con sólo uno o dos meses de diferencia, sino tratar de complementarlo. Por tanto, la orientación que estamos tratando de darle a la serie de personajes de síntesis es un poco más práctica que la que se le ha dado hasta ahora en otras.

Recomendamos, sin dudarlo un momento, la serie completa de Pepe que terminó hace dos meses. Nuestro compañero Daniel Lara tiene la rara habilidad de saber compaginar conocimientos con sencillez, y explicarlos con una gracia *que no se pue aguantá.* Pepe puede ayudarnos a entender conceptos como el de la anticipación o la personalidad que hay que adjudicar al personaje para que sus movimientos sean más naturales.

También recomendamos repasar los cinco o seis últimos números de Claves de la Infografía Profesional, de Jesús Nuevo. Quizás no tenga la gracia de Pepe, pero enfoca los problemas de otra forma, complementando a la de aquél y cubre ciertos detalles que podrían quedar en el aire. Estas dos series son una verdadera joya de principio a fin, y sólo por tenerlas ya merecería la pena tener la colección completa de 3D World.

También podemos acercarnos a alguna librería y tratar de buscar un libro sobre animación de personajes, pero esto resulta algo arriesgado, ya que podemos encontrarnos con cualquier cosa. En el próximo número intentaremos reunir una bibliografía lo más extensa posible de los libros, manuales o documentos en Internet que puedan servir para avanzar más en la animación de personajes.

Hasta entonces, buscad de nuevo esos vídeos del National Geographic para ver hasta qué punto es capaz un hipopótamo de abrir la boca o con qué velocidad puede saltar una gacela. Los documentales sobre naturaleza son una fuente inagotable de fascinación, y una referencia insustituible para el animador.

Reglas del trabajo con bípedos

Después de haber instalado Character Studio y haber solicitado el código de autorización (una de las *gracias* de Kinetix), podemos empezar a trabajar. Lo primero que necesitaremos serán 64 Mbytes de RAM pues, de otra forma, el ordenador no podrá manejar con soltura toda la información asociada a un bípedo.

Realmente, si echamos un vistazo a la información que proporciona 3DS MAX sobre la escena cuando insertamos un bípedo, no hay demasiados objetos pululando. Apenas algo más de 80 objetos y 1000 polígonos pero, por alguna razón, todo esto está cogiendo más de 60 Mbytes de memoria de trabajo (como podemos ver en el mismo recuadro). Aunque la progresión en el gasto de memoria no es geométrica, si insertamos más de un bípedo en escena, es conveniente recordar que más tarde tendremos que asociar a estos bípedos los objetos que realmente queremos animar. En el caso de figuras humanas o mallas ligeramente complejas, estamos hablando de que la escena se puede ir a 50 o 60.000 polígonos con toda tranquilidad y, en ese momento, será totalmente imprescindible tener esa memoria añadida.

Como vemos en otra de las ilustraciones, un bípedo se define en principio por el número de vínculos que hay en cada una de las extremidades y miembros del humanoide. Hay que aclarar que un vínculo no es un objeto; un dedo con un vínculo tiene dos falanges.

Para insertar el bípedo en escena basta con llevar el ratón a la vista que deseemos y pulsar con el botón izquierdo para arrastrar el puntero hacia arriba, dándole al bípedo las dimensiones iniciales que deseemos. Una vez hecho esto, podemos modificar el número de vínculos existentes desde la parte derecha de la ventana de 3DS MAX de forma interactiva. Inicialmente, es conveniente que juguemos un poco con estos parámetros para ver el efecto que tiene asignar seis vínculos al cuello, pero más adelante tendremos que estudiar, previamente, las propiedades del personaje que queremos animar para partir de un bípedo lo más correcto posible.

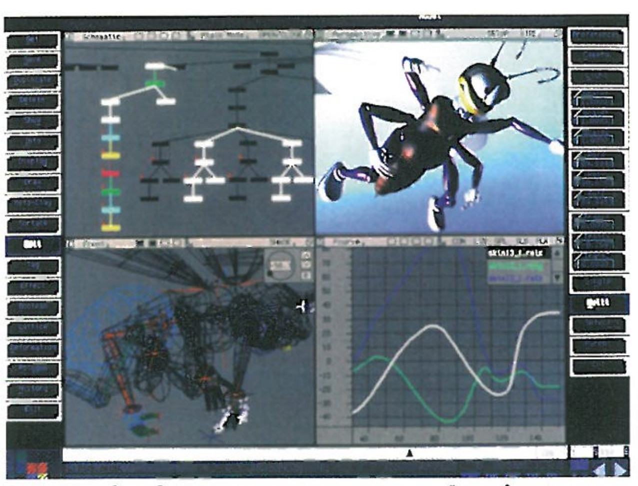
En la parte inferior de la ventana de parámetros vemos un par de casillas destinadas al enlace de tobillo y al peso del bípedo. Estos dos valores son bastante importantes a la hora de caracterizar los movimiento de un personaje. Cuanto mayor sea el peso, más *torpón* será, lo que ayuda a imprimir cierta personalidad al movimiento posterior.

Lo más lógico es que sintamos unas tentaciones locas de ver cómo se mueve el bípedo. Vamos a hacer un experimento: activamos el comando de desplazamiento y, con el ratón, seleccionamos una de las dos manos. A continuación, la llevamos hacia arriba y vemos que el movimiento del brazo es perfecto, con las limitaciones y vinculaciones que corresponden a un brazo normal. Además, y esto tiene su importancia, no hemos tenido que activar el modo de cinemática inversa.

Ahora, lo normal es que vayamos a la casilla de animación, la activemos, nos desplacemos a un punto del tiempo posterior y tratemos de llevar la extremidad superior del bípedo a otro punto. ¡Rayos! ¡Un mensaje de error! Algunas versiones de Character Studio no permiten grabar claves de animación si no tenemos definidas huellas. Es decir, que nuestro personaje no puede saludar si no está corriendo por la escena.

Animación de bípedos

En general, Character Studio tiene muchas funciones que sirven para facilitar el modelado y animación de personajes humanoides, pero también tiene sus pegas. Una de las más importantes, que se ha corregido en las últimas versiones, es que para poder aplicar claves, hay que tener el personaje en movimiento.



Los usuarios de otros programas, como Imagine o Softimage, tienen que recurrir a otros módulos y trucos para animar personajes bípedos.

Una huella es el método de animación que impone este módulo para dirigir los movimientos del bípedo, y se parece bastante a las huellas que aparecen dibujadas en los métodos de baile para indicar dónde hay que poner el pie en el siguiente tiempo de la danza.

Trasladando esta similitud a Character Studio, las huellas indican la siguiente posición de contacto de los pies del bípedo con el plano del suelo, aunque cada huella no corresponde a un instante concreto del tiempo, sino a claves de movimiento entre las que se interpolan las posiciones intermedias. La definición de una carrera, por ejemplo, se hace a través de la interfaz que vemos en la siguiente ilustración.

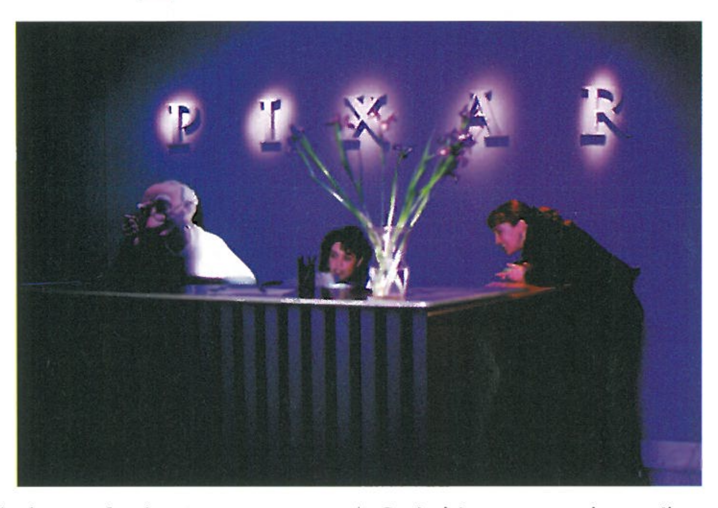
Como vemos, todo está bastante automatizado y ya tenemos incluso algunos tipos de movimiento como el paso normal, la carrera o el salto. Lo único que tenemos que hacer es especificar la distancia que debe cubrirse en la totalidad del movimiento, o en cada uno de los pasos o, simplemente, el número de zancadas de que debe constar la carrera para que Character Studio asigne las claves correspondientes y la cinemática inversa asociada defina las posturas intermedias. El resultado suele ser un movimiento bastante suave, pero falto de naturalidad.

Rafael Morales 3D

Para insertar el bípedo en escena basta con llevar el ratón a la vista que deseemos y pulsar con el botón izquierdo para arrastrar el puntero hacia arriba, dándole al bípedo las dimensiones iniciales que deseemos. Una vez hecho esto, podemos modificar el número de vínculos existentes desde la parte derecha de la ventana de 3DS MAX de forma interactiva

Pixar. Esta partida

Cruzando el puente de San Francisco y tras quince minutos de recorrido en coche llegamos a una pequeña ciudad californiana llamada Richmond. Aquí tiene sus oficinas Pixar, una productora de animación que se dio a conocer con la película Toy Story, pero que esconde mucho más tras sus puertas.



Este mes hemos querido mostrar la actualidad de la tecnología que aplica en el campo de la animación de personajes de síntesis tomando como ejemplo a uno de los grandes estudios del sector. Pixar es mundialmente famosa por la personalidad de sus fundadores, entre los que se encuentra Steve Jobs, y por el éxito de «Toy Story», que pudimos ver hace poco más de dos años en las pantallas de cine.

Jobs es conocido por haber participado activamente en la historia del ordenador personal. Casi se puede decir que la idea fue suya y de su mente han salido algunas de las mejores arquitecturas informáticas. El Apple II tiene a gala haber sido el ordenador personal con mayor vida útil en el mercado; toda la familia Macintosh ha sido siempre considerada el *summun* del diseño en 2D y cuando abandonó Apple lo hizo para crear Next, que no tuvo un gran éxito comercial pero cuyas innovaciones tecnológicas siguen coleando en nuestros días.

Aprovechando la estancia de uno de nuestros colaboradores en San Francisco, nos hemos acercado a las oficinas de esta fascinante empresa para aprender un poco más de sus métodos, planes y proyectos. Nada más entrar por la puerta se percibe un ambiente agradable y tranquilo; las instalaciones no son tan originales como las de Digital Domain, pero sí mucho más acogedoras. Aquí hemos tenido la oportunidad de ver «Geri's Game», un cortometraje de animación de cuatro minutos en el que un anciano jugador de ajedrez se desafía a sí mismo en una historia original y fascinante.

La partida se desarrolla en un parque, al que Geri se dirige cada día para dedicar un rato a su juego favorito. Tras el ritual de colocación de piezas, hace el primer movimiento de blancas, se levanta, renquea hasta el asiento situado enfrente y hace el movimiento de negras. A medida que transcurre el juego observamos que el Geri que hay al lado de las blancas es más pausado, más cansino, un hombre anciano, mientras que el Geri que hay del lado de las negras es más agresivo, más contundente y ágil. Casi podríamos decir que son dos personas diferentes.

La velocidad del juego crece hasta que asistimos a una partida entre dos personas distintas, Geri el Viejo y Geri el Joven, con dos estilos y personalidades distintas. En los sucesivos movimientos Geri el Joven rechaza y neutraliza todas las tentativas de ataque de Geri el Viejo que, poco a poco, se sume en la desesperación, hasta que finalmente las fuerzas le abandonan y, presa de la angustia, cae al suelo víctima de un ataque al corazón.

Desde su lado de la mesa, Geri el Joven se queda mudo y preocupado ante lo que le ocurre a su contrincante. Se asoma, se toma el pulso... ¿Cuál será el desenlace de esta historia?

A comienzos de 1997, Pixar realizó una alianza con Disney para producir conjuntamente cinco películas de animación al 50 por ciento, en un periodo de diez años. La primera película anunciada fue «Toy Story 2» pero, por diversas razones, esta producción se ha retrasado hasta mediados de 1999. En la actualidad, Pixar está terminando la producción a «A bug's life», que se estrenará el próximo otoño.

Volver a los cortos

Como vemos, desde hace algunos años Pixar ha centra-

tiene truco



Éste es el nuevo personaje de Pixar, un amable ancianete que se acerca todos los días a jugar sus partidas de ajedrez al parque.

do su actividad en los largometrajes, dejando un poco de lado los cortos, un género en el que tuvo grandes éxitos en el pasado. ¿Quién no ha visto alguna vez la animación de dos lámparas de mesa en la que la más grande enseña a la pequeña cómo jugar con una pelota?

Sin embargo, el éxito de «Toy Story» dejó abiertas una serie de interrogantes y desafíos que había que resolver. Sobre éste y otros temas mantuvimos una interesante entrevista con Rajiv Parikh, jefe de Mercado de los estudios Pixar.

3DW: ¿Cuál ha sido el motivo de hacer un corto de animación, frente a las películas a las que nos tienen acostumbrados?

Rajiv Parikh: «Geri's Game» tiene la tecnología más avanzada en simulación de pieles y telas, un problema que teníamos que resolver a la vista de los resultados de «Toy Story». Hemos conseguido un resultado bastante bueno, aunque las críticas que vamos a recoger durante todo el proceso de exhibición nos servirán para evaluarlo desde el punto de vista del público.

Pero, ¿hay mercado para un cortometraje de este tipo?

De momento ya hemos mostrado «Geri's Game» en 45 festivales de cine con muy buenos resultados y pretendemos iniciar la distribución por los canales de televisión de pago a finales de año. Sí, si que hay un mercado. En Europa participará en dos festivales de Otoño, hacia el mes de noviembre. Uno es Cinemanía en Portugal, y el otro Cartoonbria en Italia.

¿De quién fue la idea de hacer un corto?

Del Doctor Catmull, uno de los cofundadores de la empresa. Él fue el primero en sugerir que volviéramos a hacer este tipo de producciones que teníamos abandonadas desde 1989. Desde entonces, hemos centrado nuestra actividad en la publicidad y en la realización de «Toy Story», que nos llevó cuatro años de trabajo.

Esto nos lleva a la siguiente pregunta: ¿qué surge primero, el desafío técnico, la idea, la necesidad o, simplemente, van desarrollando soluciones a medida que perciben la necesidad?

Sin duda alguna, primero son las historias y luego la tecnología. Estamos aburridos de ver películas en las que se invierten millones de dólares en efectos especiales pero que tienen un argumento que no hay quién se



A falta de contrincante, Geri decide jugar una partida contra sí mismo; la lucha puede ser terrorífica.



Geri se levanta, se acerca al otro lado de la mesa, pero juega de otra forma, no parece la misma persona. Diríase que es alguien más joven y agresivo.

lo trague. No voy a citar títulos, pero creo que sobran ejemplos.

En el caso de «Geri's Game» es cierto que había un desafío tecnológico importante. Cuando vemos «Toy Story» podemos quedar atrapados por la historia, pero lo cierto es que sólo hay un personaje humano en toda la película, ese niño aficionado a maltratar sus juguetes. No podíamos arriesgarnos a hacer más; todo el mundo se da cuenta de que la piel tiene un aspecto plástico, muy adecuado para los muñecos, pero no para los seres humanos. Además, tenemos problemas añadidos con el pelo y la ropa, que son muy, muy difíciles de simular.

Sin embargo, aunque hubiéramos tenido la solución al día siguiente de estrenar «Toy Story», no habríamos hecho nada sin un buen argumento.

La historia es maravillosa. El argumento sería digno de figurar entre las historias de «En los Límites de la Realidad» o «Cuentos de la Cripta».

Sí, es muy importante conseguir eso en el público. Podemos criticar todo lo que queramos la calidad de las telas en «Toy Story», pero todo el mundo sale enamorado de los personajes y de la historia.

El equipo humano

La experiencia de «Geri's Game» debe tener más aplicaciones que el desarrollo de software.

Este corto ha sido una muestra de lo que se puede conseguir con el software que hemos desarrollado, pero debemos aplicarlo a proyectos futuros. Como le he dicho, empleamos casi cuatro años en «Toy Story»; la experiencia acumulada desde entonces y los avances tecnológicos que hemos experimentado deben ayudarnos a acortar este proceso de producción.

¿Cuántas personas trabajan en Pixar?

Unas 400 estables, de las cuales un 90 por ciento está centrada en terminar A bug´s life.

¿Es siempre así? Es decir, ¿siempre tienen a todo el mundo trabajando en la próxima película o, por el contrario, existen equipos diferentes?

Normalmente tenemos pequeños equipos trabajando en las tareas de preparación de los proyectos futuros, pero, en este momento, tenemos que terminar la película y casi todos nuestros recursos se orientan en esa dirección.

¿Hay cabida para los colaboradores externos en Pixar?

En general, preferimos trabajar con el personal interno, sobre todo porque las aplicaciones que utilizamos están desarrolladas aquí y muchas de ellas no son comerciales, pero no estamos cerrados a ninguna opción.

Éste es un aspecto en el que nos hemos fijado. Parece que todo lo que hacen es casi un negocio de familia, todo es suyo.

Efectivamente, el software es nuestro, así como las ideas y los guiones que desarrollamos. Toda nuestra producción de largometrajes es interna y queremos que siga siendo así.

Entonces, ¿no aceptan guiones del exterior?

No. Por un lado, tenemos bastantes ideas dentro de la casa para estar entretenidos durante unos cuantos años. Si nos dedicásemos a estudiar guiones externos perderíamos bastante tiempo y no nos llevaría a ninguna parte. Por otro, hay que recordar lo que le dije hace unos momentos; aquí tenemos una visión muy concreta de cómo deben

Geri gana el Oscar

La fiesta de los Oscar de este año no ha llevado alegría únicamente a Cameron, sino que Pixar también ha obtenido el reconocimiento de los compañeros de profesión. Éste se ha materializado en un Oscar al mejor corto de animación por «Geri`s Game».

Este premio se suma a varios que ya ha recibido en la última década. Pixar fue nominada por primera vez en 1986 con «Luxo Jr.», y ganó su primer Oscar con «Tin Toy» en 1988. Desde entonces, ha conseguido cuatro premios a la innovación tecnológica y uno especial por sus desarrollos de software.



Soluciones profesionales

POWERLOOK 3000

La calidad del tambor en plano.
Basado en un diseño de doble lente, la primera lente del PowerLook 3000 es capaz de escanear opacos y transparencias hasta 216x297 mm en modo normal a 1220x3048 dpi. La segunda puede aumentar pequeños formatos con una resolución de 3048x3048 dpi, (86x297 mm). Si le sumamos un rango de densidad de 3,6D y la tecnología BET de 42 bit de profundidad de color, tenemos lo que todo profesional desea: Calidad a precio competitivo.

- Una pasada, CCD color.
- Diseño de doble lente.
- Resolución óptica: Lente 1, 1220x3048 dpi
  Lente 2, 3048x3048 dpi
- Resolución máxima: 12192x12192 dpi
- 42 bit, billones de colores.
- Rango de densidad: 3,6D.
- Adaptador de transparencias incorporado.
- binuscan PhotoPerfect Master incluído.







MIRAGE II/IIse

Escáner profesional tamaño A3.
Cuando el tamaño es una necesidad, esta serie de escáneres nos permiten tener un formato de trabajo de A3 sin renunciar a la resolución necesaria para escanear diapositivas, **Mirage II**. Si lo prioritario es disponer de este gran formato la serie **Mirage IIse** nos ofrece una relación calidad/precio inmejorable.

- Una pasada, CCD color.
- Diseño de doble lente en versión Mirage II.
- Resolución óptica: Lente 1, 700x1400 dpi, Mirage II, Mirage IIse.
  Lente 2, 1400x2800 dpi, Mirage II.
- Resolución máxima: 9800x9800 dpi.
- 36 bit, billones de colores.
- Rango de densidad: superior a 3,3D.
- Adaptador de transparencias incorporado.
- binuscan PhotoPerfect Master (Mirage II), Advanced (Mirage IIse).

binuscan ColorPro



POWERLOOK III

Escáner profesional de Alta Resolución.
Con este escáner no tendrá que enviar cada fotografía o imágen a un servicio de tambor, esta no es la solución para tener imágenes de calidad. Con el PowerLook III tendrá una calidad profesional en todas sus reproducciones, tanto en opacos como en transparencias.

- Una pasada, CCD color.
- Resolución óptica: 1200x2400 dpi.
- Resolución máxima: 9600x9600 dpi.
- 42 bit, billones de colores.
- Rango de densidad: superior a 3,4D.
- Área de escaneado en opacos: 210x297 mm, transparencias: 216x254 mm.
- Adaptador de transparencias incluído.
- binuscan PhotoPerfect Master.

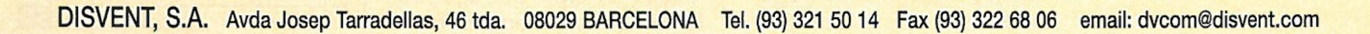


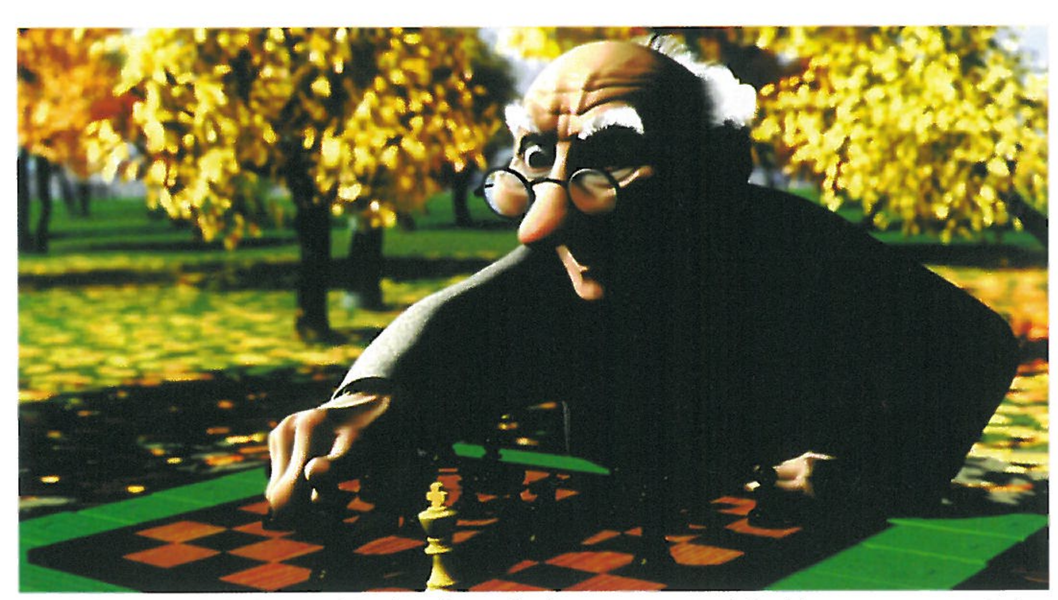


binuscan PhotoPerfect

¡Es perfecto! ¡Es simple!... ¡El mejor valor añadido!
binuscan con la tecnología ReCo interpreta los datos en crudo que entrega el escáner, los analiza con su proceso de inteligencia artificial y crea nuevos pixels que ningún otro filtro o proceso puede detectar para tener una nueva imágen perfecta.







Movimiento a movimiento, el Geri anciano pierde terreno ante el Geri joven, que come todas sus piezas y neutraliza sus ataques fulminantemente. ¿Quién ganará?

hacerse las cosas. Primero, la historia; luego, la tecnología.

La creación de Geri

Geri es un personaje cautivador por la delicadeza de sus movimientos y ese andar arrastrado que lleva por la pantalla. En Pixar, la creación de un personaje es un proceso bastante complejo que corre paralelo al desarrollo de la historia. En un primer momento se trabaja con lápiz y papel, para tratar de definir con algunos bocetos el carácter inicial del personaje.

En el caso de Geri, los bocetos iniciales nos muestran los movimientos de un anciano; una figura de pocas líneas que, a pesar de su simplicidad, transmite esa placidez y ese andar tembloroso de una persona anciana. Es imprescindible retratar perfectamente el carácter del personaje. «Geri's Game» es un ejemplo perfecto de cómo un mismo personaje de síntesis puede interpretar personas distintas en base a sus movimiento. Mientras que Geri el Viejo es lento y torpe, Geri el Joven es ágil y decidido.

Del papel se pasa a realizar diversas esculturas, que luego servirán de referencia para el proceso de modelado y animación. Las esculturas se dividen en dos grupos: uno perteneciente a las poses generales del cuerpo, y un segundo de expresiones faciales.

Estas esculturas se digitalizan con distintos grados de detalle, generando modelos con una densidad de malla adecuada a cada uno de los planos de la historia. Pero en Pixar no se limitan a tomar una serie de puntos con un brazo digitalizador, sino que han desarrollado su propio software, *Subdivision Surfaces*, para generar una malla adecuada al movimiento orgánico. Precisamente en Geri se ha puesto en práctica un enorme esfuerzo de programación y desarrollo, en donde se lleva la palma la simulación de telas.

Cuando se han cubierto todas las etapas de este proceso de creación, entramos en la producción de la secuencia de imágenes. Como es habitual, el primer paso consiste en realizar un guión gráfico (*storyboard*) a partir del guión original, en el que se detallan todos los planos, movimientos y detalles de la animación.

Siguiendo estas indicaciones, se insertan los modelos creados en la etapa anterior en un escenario virtual, gracias al software propietario de Pixar, que utiliza normalmente el método de claves de movimiento para interpolar el recorrido de los objetos en la escena. Con este método, se definen las posiciones inicial y final del objeto, dejando que el ordenador calcule las posiciones intermedias.

Hasta ahora, vemos que los personajes han sido animados sin ropa, que se introduce en el paso siguiente, una vez que se han definido por completo los movimientos de Geri. Tampoco se han introducido las luces ni las texturas hasta este momento. Es sólo, al final del proceso, cuando se agregan todos estos elementos que terminarán el desarrollo de modelado y animación. Tan solo queda el paso final, consistente en generar los cuadros individuales de la acción con el software RenderMan, que calcula las propiedades de cada píxel de la imagen.

La secuencia terminada se transfiere a cine o vídeo, dependiendo del medio de distribución elegido. El resultado es lo que podemos ver en las ilustraciones de esta página, o dentro de algunos meses en las pantallas de los festivales europeos.

«Geri's Game» es una excelente historia y un gran exponente de la tecnología de la animación de personajes de síntesis. Lejos de desanimarnos ante la perfección de sus resultados, estas imágenes deben servir de acicate para retomar, el mes que viene, nuestros ejercicios particulares. Por nuestra parte, quedamos en deuda con el personal de Pixar, especialmente con Rajiv, que demostró una enorme amabilidad en el trato y que nos dejó las puertas abiertas para una próxima visita a los estudios.

Rafael Morales 3D

Viewpoint Datalabs,

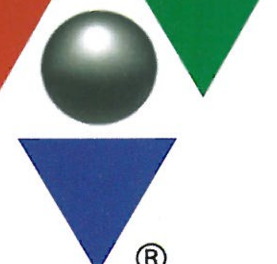
El mercado de la infografía es un sector que avanza día tras día y de una manera cada vez más dinámica, creando nuevos puestos de trabajo y servicios que vienen a llenar el hueco existente provocado por la fuerte demanda de un campo en continua expansión.

Parece ser que bajo esta premisa basa su filosofía la empresa que en este artículo acometemos: Viewpoint Datalabs. Y es que, en nuestro trabajo, es muy importante, y a veces imprescindible, el apoyo que ofrecen ciertas empresas que se dedican a la creación de modelos en tres dimensiones, cualquier necesidad de última hora, o simplemente, una ayuda para agilizar nuestra realización.

Cuando hablamos de Viewpoint es inevitable asociar su nombre a la imagen de corporación dedicada a la creación de modelos en tres dimensiones, cuya calidad final viene precedida del prestigio que, por sus clientes y por su difusión en el entorno social, tiene ya bien merecida.

Como se desprende de esta pequeña introducción, y de lo que en cierta forma todos conocemos en un mayor o menor grado, Viewpoint crea modelos de una alta calidad, pensados desde un inicio para un uso en especial, y en la gran mayoría de casos un uso generalizado, para que puedan ser utilizados de diferente forma, bien para poder animarlos, o bien para su mero uso ilustrativo.

Así pues, con la idea que ya tenemos de Viewpoint como empresa dedicada a la creación de modelos 3D, conozcamos su aspecto más corporativo: inicio, servicios, productos, recursos humanos,...



ViewPoint Datalabs, ¿qué es?

Viewpoint es una empresa con diez años de experiencia en el mercado de la infografía, cuyo servicio especial es la creación de modelos 3D de alta calidad, basados en las necesidades de cada cliente. Su sede central se encuentra en Orem, Utah (Estados Unidos), aunque también cuenta con oficinas en Los Angeles, San Francisco y en Europa, en Middlesex (Inglaterra). Esta red de distribución de sus oficinas no son más que puntos estratégicos desde donde puedan ofrecer un trato con el cliente más directo y personal. No hace falta mencionar que en Los Angeles se encuentra la meca del cine, Hollywood, un filón para sus finanzas y de una manera más indirecta, su difusión como empresa líder en el sector de la creación digital de modelos 3D a nivel mundial. Su situación en San Francisco se debió a la adquisición de ThinkFish Productions por parte de Viewpoint, más adelante detallado. Y en cuanto a su oficina en Europa, viene precedida por la creciente demanda del sector en nuestras tierras.

Desde su creación, Viewpoint se ha caracterizado por su dinamismo a la hora de ofrecer soluciones a sus clientes, manteniendo acuerdos con terceras empresas para el desarrollo de soportes, que aporten al producto final una calidad sin precedentes. Viewpoint ha colaborado con muchas compañías líderes de la industria, tanto hardware como software 3D, léase Microsoft, Silicon Graphics, Softimage, Kinetix, Corel,..., para ayudar a la creación de un nuevo mercado de oportunidades para los modeladores y usuarios de la infografía.

El trabajo de Viewpoint, caracterizado por sus cientos de premios en valor de su aportación a los sectores del cine, televisión, programas, anuncios publicitarios, juegos, títulos multimedia y sitios Web, ha ayudado a acelerar e innovar el amplio abanico de posibilidades de uso de las tres dimensiones.

Cuenta en su haber con una amplísima cartera de clientes destacando distinguidas compañías como Digital Domain, Pacific Data Images, Warner Bros, Electronic Arts, Sega, Sony, Microsoft,...

Productos disponibles

Desde su inicio, y a lo largo de estos años transcurridos, la especialización de Viewpoint ha aportado muchas soluciones a multitud de empresas. Y es que por la calidad de sus productos es bien merecido,

líder indiscutible

por parte de esta empresa, el portar el estandarte de líder del sector. Como comentábamos, su principal trabajo es la creación digital de modelos en tres dimensiones, así pues no sólo basa sus realizaciones en este camino, sino que también aporta soluciones en las demás tareas que esto conlleva. Si observamos los productos que nos ofrece, podremos ver, de una manera más clara, su intención de mantener su actual cuota de mercado y, además, de multiplicarla.

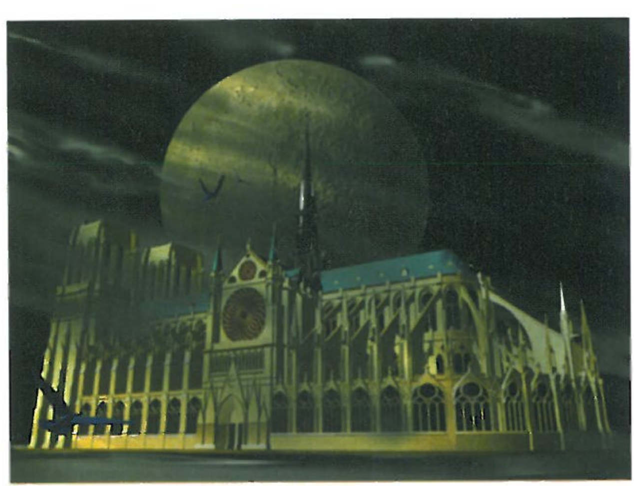
El Futuro

Hablar del futuro de una empresa ya consolida en su país, y con expectativas de acrecentar su cuota de mercado en otras partes del globo, máxime aún cuando se trata de Viewpoint, podría resultar muy fácil, ya que con lo que es y con las recientes adquisiciones, sin lugar a dudas podemos pronosticarle un gran futuro. El motivo por el cual se han decantado por absorber a estas dos empresas, Syndesis Corporation y ThinkFish Production, no es más que su consolidación en el mercado y un afán por ofrecer una competencia digna de una corporación.

Entrevista a Daphne Rowan, directora de Viewpoint en Inglaterra

En 3DWorld, tuvimos la oportunidad de entrevistar a Daphne Rowan, directora en las oficinas de Middlesex en Inglaterra de Viewpoint. Con ella mantuvimos una conversación en las oficinas de sus distribuidores en España, Trigital. A continuación, os ofrecemos el extracto de la entrevista.

3DW: Mucha gente se pregunta, ¿cuál fue el comienzo de Viewpoint y qué proyecto ayudó al resurgir de la empresa que es actualmente?



Los modelos de arquitectura son de lo más realistas.

Viewpoint: Empezó en el año 1988 creando animaciones para el tema de recurso legal, es decir, reconstruíamos los accidente de los vehículos para el tema de los peritajes, los juicios,... Es por eso por lo que tenemos una biblioteca de coches tan grande, porque empezamos haciendo

Librerías de contenido 3D

Viewpoint Premiere Catalog y *DataShop Premiere*. Estos dos catálogos son un compendio de más de 10.000 modelos 3D y objetos del archivo Premiere de Viewpoint. Estos representan quizás la biblioteca más grande de modelos para poder ser utilizados en aplicaciones de animación 3D. Aquí contenido, figuran mallas tanto a baja como a alta resolución geométrica, así como modelos detallados del tipo NURBS. Los modelos son compatibles con la mayoría de paquetes infográficos, incluyendo formatos como de Alias|Wavefront, Softimage, 3DStudio, LightWave,...

DataShop for Developers. Más de 2.000 modelos a baja resolución, específicamente diseñados para los requerimientos que una aplicación de un juego exige. Se pueden escoger desde una de las cuatro colecciones que lo componen: naturaleza, transporte, arquitectura y accesorios, o licenciar la librería al completo. Al igual que el producto anteriormente mencionado, sus modelos son compatibles con la gran mayoría de formatos más extendidos.

Viewpoint Real-Time Catalog y *DataShop for Real-Time*. Viewpoint cuenta aquí con más de 1.000 modelos para su uso en aplicaciones en tiempo real. Son modelos con mapa de textura y unos niveles de detalle optimizados por casas del renombre de Evans & Sutherland, MultiGen,...

DataShop for Microsoft DirectX Media. Alrededor de 5.000 modelos y 200 animaciones caracterizadas por su estándar, el formato DirectX Media. Creados para que su finalidad sea el optimo uso del estándar en cuestión, bien sea en aplicaciones Direct3D, juegos y sitios Web. La oferta en forma de CD incluye sobre 2.000 modelos prelicenciados por Microsoft, y listo para su uso por desarrolladores que se muevan en este medio.

DataShop for VRML 2.0. Este producto lo conforma un CD, en el cual se incluyen 1.000 modelos en formato VRML 2.0 para el diseño de sitios Web. Construido para aportar soluciones interactivas únicas usando modelos 3D, se dividen en diferentes categorías: transporte, naturaleza, accesorios y arquitectura.

Servicios de modelado personal

El equipo creativo de Viewpoint provee de un amplio rango de posibilidades en este terreno, es decir, en el campo del modelado de un objeto en especial. Para ello cuenta con el equipo necesario, y lo que es más importante, con un personal cualificado, que con su experiencia logran un gran acabado final en un tiempo más que óptimo. Poseen una maquinaria especializada, como los populares escáneres láser. Sus modelos finales pueden ser de tecnología NURBS, poligonales o para poder ser tratados en aplicaciones de tiempo real.

Llegados a este punto, estamos ante el servicio más fuerte que esta empresa aporta al sector. Parece no importar la complejidad del modelo a conseguir, pues es afrontado con la calidad que caracteriza a Viewpoint.

esto y de aquí nuestra especialización en este sector, aunque no creando los modelos, sino más bien la animación del acto.

También el tema de la iniciación de Viewpoint en el cine vino porque ya teníamos creado un esqueleto para este tema de las litigaciones. Fue entonces cuando un proyecto de película recurría a este tipo de opción, así pues lo compraron. De esta manera, fue la primera vez que alguien en Hollywood utilizaba nuestro servicio, no para fines legales sino más bien para fines estéticos o artísticos. Ésta fue la forma por la que se fue corriendo la voz de que Viewpoint fabricaba modelos ya no sólo para fines legales sino que también lo hacía para otro campos.

Cuando se habla de Viewpoint es inevitable referirse a la base de datos que cuenta en cuanto a modelos 3D, ¿a qué cantidad asciende ese número de objetos ahora?

Más de 10.000 y para el Siggraph se pretenden tener mas de 15.000.

¿Cuál es la política que seguís a la hora de dar salida al producto? Nos explicamos; no es lo mismo asignar un precio para una producción de cine o anuncios publicitarios que dar un precio quizás más acorde, y asequible, con el mercado semiprofesional e incluso doméstico.

Bien, los clientes no reciben ningún trato especial. Actualmente, Viewpoint vende un poco más allá de las posibilidades de los usuarios domésticos, es decir, los precios están pensados para que sean lo más asequible posibles, pero no son unos precios alcanzables para un freelance normal y corriente que está en casa y hace dos trabajos al año. Son precios que van, quizá, un poco más allá y que se pueden considerar costosos, no caros, porque, en realidad, los modelos lo valen. Puede que llegue el día en el que Viewpoint, sí pueda llegar a vender modelos baratos, pero, hoy por hoy, por costes de producción y calidad de productos se ven un poco por encima de las posibilidades del pequeño usuario.

¿Puede que por esa causa optéis en generar, de toda la biblioteca 3D, unos modelos agrupados en catálogos de diferente índole, para que, de esta manera, se reduzcan los costes?

Exactamente. Y es que, hoy en día, la utilización de las 3D es tan increíblemente diversa que nosotros ahora mismo estamos centrados en la reducción poligonal de los modelos para obtener una calidad final total. Es decir, nosotros hacemos para esto lo que llamamos el High-End, acabado en alta calidad para proyecto grandes.

¿Con qué finalidad se efectuó la compra del InterChange de Syndesys Corporation?

Bueno, pues era la compra más lógica para adaptarla a nuestro servicio. Nosotros necesitamos convertir ficheros, Syndesis los convierte, y muchos de nuestros clientes nos piden un conversor puesto que tienen más de un software 3D. Así pues, era la compra perfecta para poder incluirlo todo y ofrecer un servicio al cliente más completo a la vez que compacto.

Si tenemos que imaginarnos a Viewpoint con respecto a otras empresas que tratan el mismo servicio que ofrecéis, lo hacemos pensando en que sois el rey de la montaña. Pero ahora en serio, ¿notáis la presencia de la competencia?, y lo que es más importante, ¿cómo os hacéis más fuertes ante la misma?

Bien, la principal competencia en realidad son nuestros clientes. Es decir, si nosotros no le damos la calidad a nuestro cliente, la calidad que nos pide, ellos mismos crean el modelo. En este caso, perdemos un cliente, una venta y en definitiva: todo. Así que, nuestra principal competencia siempre va a ser el cliente. Se supone que cuenta con los medios, parecidos a los que nosotros contamos.

Luego hay una serie de pequeñas compañías que se dedican a la fabricación de modelos y a la comercialización, y aunque parezca muy arrogante, no es competencia para Viewpoint, ya que los medios con los que contamos son los más adecuados, llevamos una larga

ViewPoint Interchange file translation

Con la reciente adquisición del InterChange de Syndesis Corporation, Viewpoint se pone a la cabeza en lo que al sector de modelado 3D se refiere. InterChange es una utilidad de gran importancia, pues se trata de un programa conversor de ficheros de dibujo 3D que da soporte a los paquetes infográficos más importantes del mercado actual. La importancia que puede llegar a cobrar esta utilidad se puede observar más ilustrada en, y esto es un ejemplo, una empresa que cuenta con diferentes estaciones de trabajo, e instalado en cada una de éstas, un software 3D no compatible entre sí. De esta manera, los modelos utilizados pueden ir de un programa otro, convirtiéndolos de una forma rápida e intuitiva.

trayectoria en el sector y no nos supone ningún problema. Por ejemplo, la compañía que creó el esqueleto en NURBS, que contemplamos en nuestra biblioteca 3D, es una compañía al margen de Viewpoint, pero que estuvieron trabajando en un principio en nuestra empresa; pues bien, ellos una vez creado el modelo, volvieron a Viewpoint para vender el modelo porque era la mejor forma de comercializarlo.

También tenemos el ejemplo de una compañía automovilística que vinieron a Viewpoint asesorándose de nuestros precios, ya que querían digitalizar su flota de coches. Les pareció en exceso caro, así que decidieron comprarse el digitalizador y empezaron a digitalizar los automóviles. Viendo que el proceso de digitalización era complejo, puesto que exigía un tratamiento clave y meticuloso, tuvieron que recurrir a nosotros, ya que con sus recursos humanos se les hacía la tarea harto difícil.

Volviendo al tema de los modelos 3D, ¿cómo habéis conseguido elevar el ritmo de productividad hasta el nivel con el que contáis actualmente?

Lo hemos conseguido manteniendo en plantilla entre 35-40 personas trabajando como modeladores, éstos, a su vez, están distribuidos en grupos especializados de modelos concretos, para que de esta manera el tiempo de creación baje hasta los niveles de productividad que mantenemos actualmente.

En esta línea, también hemos de tener en cuenta que casi la mitad de los modelos que Viewpoint tiene en estos momentos no son de fabricación propia, ya que pertenecían a terceras partes. Lo que hacemos en este caso es licenciar esos modelos y darle una salida comercial. En el catálogo que nosotros proporcionamos s[illegible]ueden ver esas terceras emp[illegible] dedicadas a estos efecto[illegible].

¿Es necesario recurrir a más personal en el caso de grandes proyectos o, por el contrario, con los recursos humanos actuales os abastecéis?

Generalmente no hace falta recurrir a más personal. Por el momento, mantenemos el personal con el que contamos y somos capaces de organizarnos y dar a basto en todo lo que realizamos. Ha habido proyectos, como en el que estamos actualmente, el largometraje de Pacific Data Images, llamado Ants, una película tipo Toy Story, completamente generada en 3D, pero quizá con mucha más calidad, modelos mucho más estudiados,... Bueno pues aquí sí hemos necesitado recurrir a algo más de personal, pero, como decía en un principio, son casos muy excepcionales y no es la tónica general.

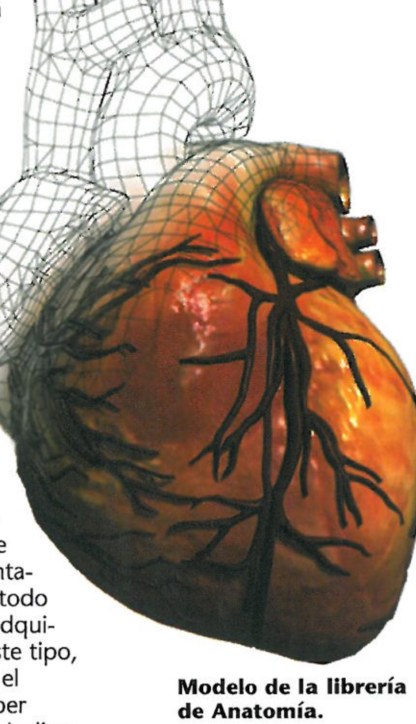
¿El software para la producción 3D con el que contáis es de fabricación propia u os apoyáis sobre productos de terceros?

Todos. (Risas) Bueno, en un principio, comenzamos modelando en Alias|Wavefront, ya que es un programa de lo más completo, pero, si Softimage hace alguna tarea especial que Alias no pueda afrontar, automáticamente ese modelo se exporta a Softimage, y se concluye en dicho programa. Lo mismo se puede aplicar a 3DStudio Max o LightWave. Si alguno de estos programas nos aportan la facilidad o sencillez para poder afrontar ciertas tareas cotidianas, le damos uso para generar los modelos.

Con respecto al software de fabricación propia, no contamos con ninguno. La verdad es que lo único nuestro que utilizamos son los conversores de ficheros, de un formato a otro.

Normalmente, ¿con qué características técnicas cuentan las estaciones de trabajo en las que se desarrollan vuestros productos, es decir, equipo y sistema operativo en las cuales corre el software 3D?

Principalmente, Silicon Graphics. También contamos recientemente con estaciones Wintel, ya que con la salida al mercado de Softimage en este terreno y el uso de LightWave y 3DStudio Max, el trabajo se centraliza mejor. Dentro de las Silicon Graphics contamos con máquinas de todo tipo, pues hemos ido adquiriendo estaciones de este tipo, conforme iba pasando el tiempo. En nuestro haber tenemos desde Indigo, Indigo II, Indy, Onix, O2,...



Modelo de la librería de Anatomía.

Para hacernos una idea, ¿con cuántos clientes contáis y cuáles son los más destacados?

Muchos. Y todos son muy importantes. Como te decía, no damos ningún trato preferencial a ningún cliente. Nosotros contamos con varias ramas con las que trabajamos, está el cine y la televisión, que no es de mucha importancia. Luego la rama de los juegos y otras muchas más, como la militar, que por todo lo que comprenden, se hacen variadas y extensas. Resumiendo, nunca vamos a discriminar un sector en favor de otro.

¿A qué proyecto os enfrentáis actualmente?

Lo más actual es Ants, pero los productores no nos dejan decir nada hasta que el

ViewPoint Lifestyles Artistic Graphic Styles

Este producto, también adquirido recientemente por Viewpoint, usa técnicas para representar escenas 3D, en estilos propios del dibujo artístico a mano, es decir, arte 2D. Contempla los más variados estilos conocidos, como el pincel, el carboncillo, el óleo, así como estilos artísticos de la talla de Picasso o Monet. Su punto fuerte se basa en la utilización de éstas técnicas, pero con la particularidad de que se generan en tiempo real.



Los modelos, una vez texturados, son utilizables para cualquier aplicación.

proyecto esté lanzado. Es norma no consentir que se mencione nada con respecto a lo que se está haciendo ni cómo se está haciendo, vamos que, en general, no te puedo decir nada de este proyecto. De hecho, cuando dimos la rueda de prensa, en el momento que se nos concedió el colaborar en la película, Viewpoint sólo pudo decir que iba a encargarse del modelado de los objetos de Ants, y nada más.

En cuanto a esa extensa base de datos con la que contáis y que, en cierta forma, todos sabemos que tenéis catalogada por temas, ¿cuáles son las que más demanda tienen?

Los mas demandados, posiblemente, sean anatomía y los de coches, ya que son los que más salida tienen. Anatomía, porque son tan complejos y tan exactos que se pueden utilizar para simulaciones médicas, y los coches porque se le suele dar una utilidad más general, bien sea anuncios televisivos, cine,...

Como te decía en un principio, si pensamos en Viewpoint lo hacemos con la idea de que sois los mayores productores de modelos 3D. Pero, ¿contáis con otro tipo de servicios? Si es así, ¿cuáles son éstos?

Únicamente el servicio que generamos son las 3D. Lo que ocurre es que, dentro de esto, pues también ofrecemos el modelado a medida de objetos, el Target Modeling, que es una técnica de interpolación morfológica generalmente aplicada para los gestos de caricaturas; creamos la cinemática inversa en los cuerpos que creamos; ofrecemos animaciones concretas, para esto trabajamos mucho con BioVision. Así que ya te digo, todos nuestros servicios giran alrededor de las tres dimensiones.

Recientemente hemos adquirido una compañía relacionada con el tema de las tres dimensiones, llamada ThinkFish Productions. Ésta desarrolla una serie de productos en 3D, pero en tiempo real, para generar, por ejemplo, presentaciones de productos y poder hacerla con modelos que están todo lo estudiado posible, con la consecuente reducción poligonal, sin que esto altere su calidad de visualización. Este producto está preparado para que arranque sin problemas en ordenadores de usuarios domésticos.

En Estados Unidos contáis con una cuota de mercado bastante elevada, pero ¿y la respuesta por parte del resto del mundo?, ¿es tan fuerte como lo puede ser en vuestro país de origen?

Si que lo es, y mucho. De hecho, en Europa, el sector está creciendo muchísimo durante estos últimos años, y aunque Estados Unidos sea el mercado más grande, en este campo se podría decir que está bastante estabilizado. Así que puede crecer, pero poco más. Por ello, Europa representa un mercado potencial enorme, por lo que se han abierto las oficinas aquí. Cada vez hay más oficinas de distribución, como en el caso de España lo es Trigital.

Cambiando un poco de tema. Estamos viviendo un periodo en el que el PC se está haciendo fuerte, y a cada día que pasa se van generando máquinas con más potencia. La misma Silicon Graphics cambiará de política y los va a aceptar como parte de su oferta. ¿Esto os está influyendo? ¿Quizás habéis notado un alza en vuestras ventas por este motivo?

Si, puesto que, hoy por hoy, existe mucha gente que no se puede permitir una Silicon Graphics y, en cambio, ahora si que se pueden hacer con una plataforma Wintel. Esto lo que produce es un alza en este tipo de sector, lo cual nos lleva a una mayor demanda en este campo.

Para concluir, ¿que opinión os merece el estado de la infografía en Europa y en concreto de España?

Bueno, pues se están viendo cosas muy buenas aquí en Europa. Y es precisamente por eso por lo que Viewpoint ha abierto oficinas en estas tierras, ya que no le estábamos sacando partido a la calidad potencial que hay en Europa.

En el caso concreto de España es difícil hablar de ello, ya que hemos estado vendiendo nuestros productos a clientes españoles a lo largo de muchos años, y aunque España está un poco por detrás del nivel mundial, salen de aquí unos creativos muy apreciados en los Estados Unidos. Se nota que es un mercado que está creciendo, que hay infinidad de empresas nuevas en el sector y que, en definitiva, se está convirtiendo en un mercado cada vez más fructífero y potencial.

Christian D. Semczuk 3D

LIBERA TU CREATIVIDAD



NUEVO

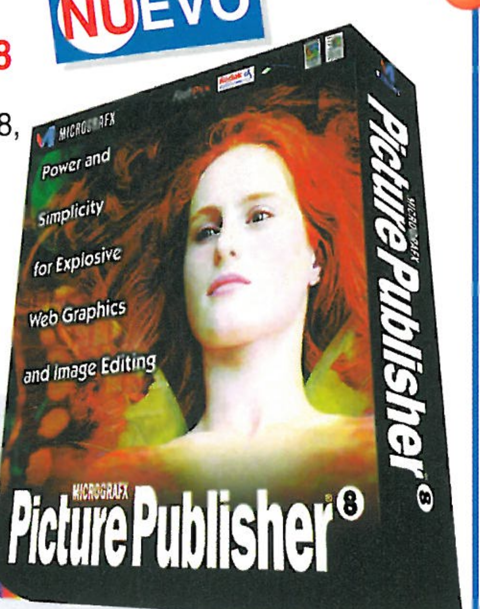
SIMPLY 3D 3

El software de creación y animación 3D más rápido, sencillo y asequible.

Incluye:
+ de 1.000 objetos 3D profesionales.
+ de 50 efectos de iluminación.
+ de 100 animaciones y más.

PICTURE PUBLISHER 8

NUEVO



Picture Publisher 8, ahora eleva el retoque fotográfico a una nueva dimensión.

Incluye:
+ de 10.000 fotos.
+ de 500 texturas para Internet.
+ de 125 efectos creativos.



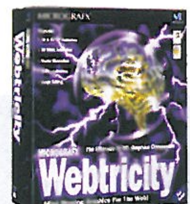
WINDOWS DRAW 6.0

¡Es la bomba! Ahora puedes crear en un instante boletines, folletos, pósters, GIFs animados y como gran novedad... páginas Web.

Incluye: 20.000 imágenes y ClipArt.

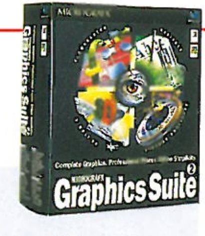
WEBTRICITY

El compañero gráfico perfecto de tu editor HTML. Crea gráficos y animaciones espectaculares para la Web con una facilidad antes inimaginable.



Además:
+ de 40.000 imágenes para la Web.
+ de 1.000 objetos VRML2 animados en 3D.

GRAPHICS SUITE 2.0



¡Consigue fácilmente el impacto visual profesional que siempre habías deseado!...

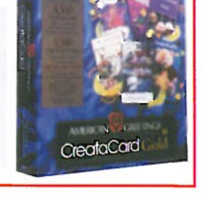
Incluye: + de 35.000 imágenes, fotos y ClipArt.
+ de 800 texturas, escenas y objetos 3D.

CREATA CARD GOLD 2

NUEVO

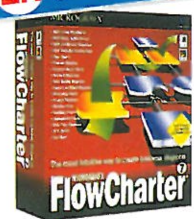
Más allá que la simple creación de tarjetas.

Incluye: + de 10.000 proyectos y diseños.
+ 4.500 tarjetas de felicitación personalizables.
+ de 5.500 Diseños y ClipArts.





FLOWCHARTER 7.0



La manera más fácil e intuitiva de crear cualquier diagrama empresarial y visualizar procesos.

Incluye: + de 38.000 formas y símbolos de diagramación.

Nombre: ....

Apellidos: ....

Empresa: ....

Actividad: ....

Cargo: ....

Dirección: ....

Población: ....

Provincia: .... C. Postal: ....

Teléfono: .... Fax: ....

Señala (X) los programas de los que deseas recibir más infomación. Una vez cumplimentado este cupón, remítelo a:

MICROGRAFX Ibérica
Pza. de España, 10 Esc. Dcha. 1º C.
Las Rozas, Madrid.
Teléf.: (91) 710 35 82 • Fax: (91) 710 33 27

Simply 3D	Picture Publisher	Windows Draw	Creata Card Gold	Webtricity	Graphics Suite	Flowcharter
◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯



Puntos de venta:

MADRID:
ACTION COMP.: **902 18 16 14**
MISCO: **(91) 843 50 00**

BARCELONA:
MICRO MAILERS.: **(93) 280 18 18**

Imagina las posibilidades

Apple LaserWriter 8500



La LaserWriter 8500 de Apple es una solución de impresión con calidad profesional de Apple dirigida a grupos de trabajo. De esta forma, se erige en una elección ideal para cualquiera que desee imprimir grandes volúmenes o documentos complejos con rapidez y gran calidad.

La LaserWriter 8500 marca nuevos rumbos en la impresión de calidad al utilizar el nuevo lenguaje PostScript 3 de Adobe para proporcionar un mayor rendimiento, una mejor calidad de imagen y un procesamiento de páginas avanzado. También incorpora otra novedad de Apple que sabrán apreciar los usuarios más profesionales: la posibilidad de impresión a sangre sobre diferentes tamaños de papel, hasta A3.

Su elevada velocidad de impresión (20 páginas por minuto) y el procesador RISC establecen un nuevo récord en cuanto a prestaciones de una LaserWriter. De hecho, la LaserWriter 8500 incorpora

CARACTERÍSTICAS

Controlador y motor de impresión
- Procesador RISC AMD 29040 utilizado a 60/30 MHz
- Ciclo de operación: 50.000 páginas al mes
- Duración del motor: 650.000 páginas

Memoria
- 16 MB de RAM de serie
- Ampliable hasta 48 MB, mediante SIMM estándar de 72 contactos

Interfaces
- Puerto LocalTalk (AppleTalk)
- Puerto paralelo 1284 Bidireccional
- Puerto Ethernet (Apple AAUI y Par trenzado)
- Admite protocolos EtherTalk, TCP/IP y Novell IPX
- Puerto SCSI para conectar disco duro externo

Velocidad de impresión
- Máximo de 20 páginas por minuto
- Once páginas por minuto para A3 o papel más grande

Conectividad y compatibilidad
- Compatible con sistemas Mac OS, Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y UNIX
- Soporta protocolos AppleTalk, EtherTalk, Novell NetWare y TCP/IP
- Admite Microsoft Windows Plug and Play para conectarse a un PC

Calidad de impresión
- Incorpora las tecnologías PhotoGrade y FinePrint, mejoradas para obtener imágenes con realismo fotográfico y un texto preciso y definido
- Permite ajustes de hasta 150 líneas por pulgada para mejorar la calidad
- Resolución de 600 ppp
- Adobe PostScript 3

Capacidad de papel
- Admite 650 hojas (150 de hasta 33 por 50,8 cm) y hasta 1.650 hojas mediante alimentadores adicionales
- Permite añadir diferentes opciones como bandejas de papel adicionales o impresión dúplex
- Imprime sobre distintos tipos de material (desde tarjetas postales hasta papel 33 por 50,8 cm)
- Bandeja de 500 hojas A4
- Bandeja multiuso de 150 hojas

Fuentes
- 136 fuentes Adobe PostScript 3 (incluye Tipo 1 y TrueType)

Dimensiones y peso
- Alto: 41,2 cm.
- Ancho: 59,0 cm.
- Largo: 45,5 cm.
- Peso: 32 kg, incluido el cartucho de tóner

numerosas características pensadas para mejorar la eficiencia y el rendimiento de los atareados grupos de trabajo, pudiendo configurarla para manipular hasta 1.650 hojas si se necesitan imprimir grandes volúmenes.

Asimismo, puede integrarse en un entorno informático mixto, al ser compatible con sistemas Mac OS, Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y UNIX, y también ofrece compatibilidad con los protocolos de conexión a red más utilizados. Además, su singular software de impresión LaserWriter 8.5 IP permite utilizar la LaserWriter 8500 a través de Internet. De esta forma, si el usuario se encuentra en otra oficina o en otro país, podrá aprovechar todas sus cualidades a través de la red.

OPCIONES

- Kit de Actualización LaserWriter 8500 Plus (incluye alimentador y bandeja de 500 hojas A3, unidad de impresión Dúplex y 8 MB adicionales de RAM)
- Unidad de Impresión Dúplex
- Alimentador y bandeja de 500 hojas A3
- Alimentador y bandeja de 500 hojas A4
- Bandeja de 75 sobres

REQUISITOS DEL SISTEMA

Mac OS
- Ordenador Apple Macintosh, Power Macintosh, PowerBook u otro sistema basado en Mac OS.
- Sistema operativo Mac OS 7.1.1 o posterior
- 8 MB de RAM (12 MB recomendados)
- Unidad de CD-ROM
- Disco duro con 8 MB de espacio disponible

Windows 3.x/95/NT
- Procesador 80486 o superior
- 8 MB de RAM
- Unidad de CD-ROM

UNIX
- Solaris, SunOS 4.1, HP-UX 9.x, BSD, A/UX, Silicon Graphics IRIX

Por último, la LaserWriter 8500 posee una gama de opciones para poder hacer frente a las necesidades más exigentes. Una de estas ampliaciones sería el kit de Actualización LaserWriter 8500 Plus, que incluye el alimentador y la bandeja de 500 hojas A3, la Unidad de impresión Dúplex y 8 MB adicionales de RAM, pudiéndose adquirir dichas opciones por separado

Miguel Cabezuelo 3D

MiroMotion DC30 Plus

Pinnacle Systems, el conocido fabricante de sistemas de edición digital, nos presenta ahora su sistema profesional para ordenadores Macintosh, miroMOTION DC30 Plus. Esta tarjeta de edición digital de vídeo, con una velocidad de transferencia de datos de hasta 8 MB por segundo (similar a la de un sistema digital Betacam), está destinada a los usuarios más avanzados que trabajen en cadenas de televisión o en empresas de postproducción de vídeo.

Además de las prestaciones presentes en un sistema de estas características, esta versión tiene una resolución PAL completa de 50 fotogramas por segundo, funciones de *Overlay* (incrustación de vídeo) para compilación en tiempo real, resolución YUV *True Color* 4:2:2 y compresión Motion-JPEG para obtener unos resultados con calidad de vídeo S. La optimización del procesamiento de la información en el formato de píxel CCIR 601 asegura que los vídeos PAL y NTSC producidos estarán en armonía con la tecnología habitual de los estudios.

Asimismo, ofrece una integración completa del sonido, que garantiza la sincronización del movimiento de los labios gracias al código de tiempo de vídeo usado en la grabación. El registro sonoro con calidad CD y 16 bits estéreo también saca partido de las altas velocidades de transferencia de datos del bus PCI, y para facilitar la elección de los equipos de entrada y salida adecuados, se proporciona



conectividad a vídeos S (S-VHS, Hi8) y a vídeos compuestos (VHS, Video8).

Los puertos de vídeo y audio internos aportan un grado de flexibilidad adicional

Características Técnicas

- Velocidad de transferencia de datos: Hasta 8 MB por segundo.
- Compresión: Motion-JPEG.
- Tasa de compresión: De NTSC 2.2.1 a PAL 2,6:1.
- Aceleración de la compilación del hardware.
- Sincronización vídeo-audio.
- Overlay (incrustación de vídeo).
- Formato de píxel: CCIR 601.
- Estándares de TV: PAL, NTSC, PAL M, PAL N, NTSC 4.43.
- Software de edición: Adobe Premiere 4.2.

Para más información, visite la web http://www.pinnaclesys.com.

Precio

miroMOTION DC 30 Plus ya está disponible y su precio es de 170.000 Ptas. (IVA no incluido).

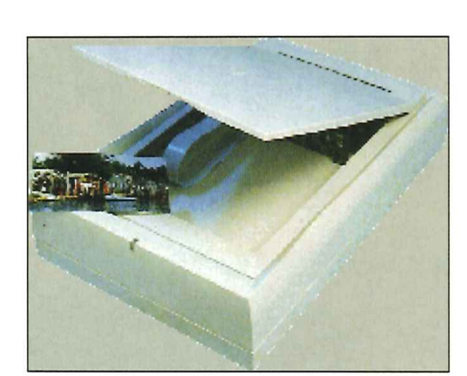
para usar unidades CD-ROMN, tarjetas de sintonización de TV, tarjetas de sonidos y altavoces adicionales. Además, este sistema de edición también puede combinarse con el miroVIDEO DV300, del mismo fabricante, para conseguir excelentes resultados a un precio muy económico.

Miguel Cabezuelo 3D

miroMOTION DC30 Plus

- Precio: 170.000 ptas + I.V.A.
- Fabricante: Pinnacle Systems.
- Web: http://www.pinnaclesys.com
- Distribuidor: **UMD**
- Tel: (94) 476-29-93
- **Memory Set** Tel: (97) 676-61-19
- **Techex** Tel: (91) 563-02-82
- **DAN Video** Tel: (91) 304-15-46

Black Widow 9630S



Características

- Procesador RISC PowerPC 603e a 225 MHz.
- Tipo de escáner: Plano A4
- Profundidad de color: 30 bits
- Resolución: 600x1200 dpi ópticos, 9600x9600 interpolados.
- Modos de exploración: 30 bits, 1 billón de colores, escala de grises de 10 bits, *Half Tone* y *True Color*.
- Área de exploración: Cualquier área con un tamaño máximo de A4.

Durante mucho tiempo, Devcom ha estado fabricando escáneres de alta calidad sin prestar la suficiente atención al segmento medio a bajo precio (pero sin desmerecer en calidad a los anteriores). Este modelo que nos presenta, el Black Widow 9630S, ofrece una buena resolución (resolución óptica de 600x1200), aunque peca de escasez de algunas funcionalidades de diseño.

En primer lugar, el modelo carece de un botón de encendido, y en segundo lugar, los bordes del escáner están alzados, lo que impide explorar cualquier superficie rígida que sobresalga por encima de la tapa.

Aunque esta pequeña pega queda compensada con los resultados (aunque un poco lentos) y la riqueza de color (al contrario que en el modelo Astra, que no visualizaba las sombras correctamente). Además, al igual que la gran mayoría de los escáneres actuales, incorpora una tarjeta SCSI y un interfaz TWAIN que ofrece un completo control sobre el balance de color, brillo y contraste del área a explorar.

Además, por un precio adicional el fabricante incluye una versión completa de Adobe Photoshop 4.0 en CD con manuales, algo muy de agradecer al adquirir el periférico.

Miguel Cabezuelo 3D

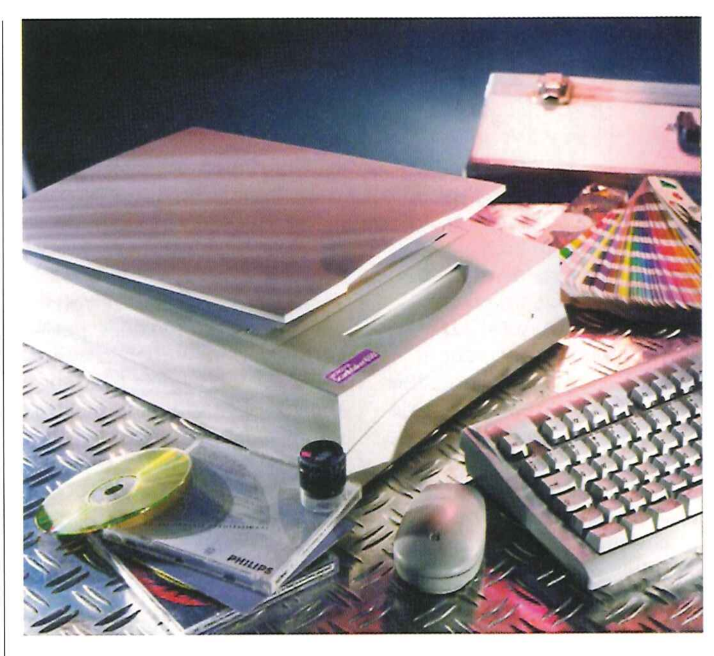
Black Widow 9630S

- Fabricante: Devcom
- Precio: 45.000 pts (aprox.)
- Internet: http://www. blackwidow.co.u

Microtex ScanMaker 630

Esta nueva oferta de Computers unlimited en el terreno de los escáneres planos nos ofrece conexión en el más extricto sentido de la palabra, ya que incluye una conexión SCSI válida tanto para PC como para Macintosh, en adición a la fácil opción del interfaz a través de puerto paralelo del PC.

El diseño es un poco más rudo que el que se puede encontrar en escáneres de estas características y precio, e incorpora una tarjeta SCSI Adaptec, que ofrece unos buenos resultados (reflejados en los tiempos de exploración). La única pega al respecto es que el cable del periférico puede parecer especialmente corto.



Asimismo, el escáner incluye una colección de software para sacarle el máximo partido desde el primer momento. Así, podemos encontrar una versión completa de Ulead Photoimpact 3, Soap Plus de Metacreations y el driver ScanWizard (que proporciona opciones adicionales a los controles estándar).

Miguel Cabezuelo 3D

Microtek Scanmaker 630

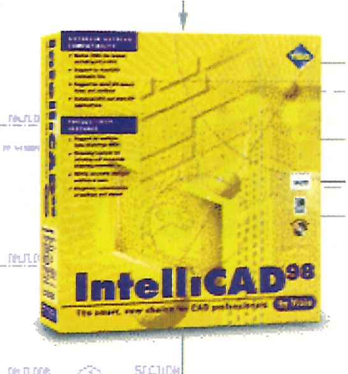
- Fabricante: Computers Unlimited
- Precio: 45.000 pts (aprox.)
- Internet: http://www.microtek.com

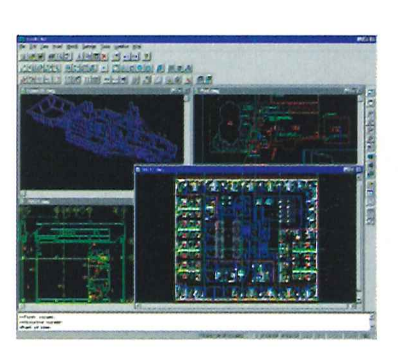
Datos técnicos

- **Resolución:** 600x200 dpi (9600 interpolados).
- **Profundidad de color:** 30 bits.
- **Área de exploración:** 215.9x297 mm (tamaño A4)
- **Interfaz:** SCSI
- **Peso:** 5 kg
- **Dimensiones:** 440 x 292 x 82 mm
- **Requerimientos mínimos**
  PC: Procesador 486, 16 MB de memoria RAM, Windows 3.x/95/NT, unidad de CD-ROM
  Mac: Apple Macintosh II o superior con sistema operativo System 7.x, Unidad de CD-ROM
- **Software incluido:** Microtek ScanWizard (PC/Mac), Caere OmniPage LE (PC/Mac), Ulead PhotoImpact LE (PC), Kai's Photo Soap (PC/Mac), DocuMagix PaperMaster (PC), ImagePals2Go! (PC, win3.x), ColorIt! (Mac)

IntelliCAD98

Una alternativa a AutoCAD





Millones de personas en todo el mundo usan el diseño asistido por ordenador (CAD) en su trabajo, y la gran mayoría de estas personas, en particular, utilizan AutoCAD. Pero... ¿qué ocurre cuando una compañía lanza un programa de CAD para Windows que puede leer y escribir de forma transparente ficheros DWG, soporta las mismas herramientas personalizables que AutoCAD, y ofrece un interfaz similar a la conocida herramienta de Autodesk? ¿Y qué pasa si este programa cuesta menos de 100.000 pesetas frente al alto precio de AutoCAD? La batalla, sin duda, está abierta.

A este producto se le conoce con el nombre de IntelliCAD, del fabricante Visio Corporation. IntelliCAD permite leer y escribir de forma directa ficheros DWG o DXF de AutoCAD, desde la versión 2.5 hasta la actual Release 14. Asimismo, soporta los menús de AutoCAD y las fuentes, y permitirá correr programas AutoLISP o ADS. (aunque deben ser recompilados antes). Los usuarios experimentados descubrirán que la amplia mayoría de los comandos con los que trabajan en AutoCAD podrán ser utilizados en IntelliCAD (de los 380 comandos de que dispone AutoCAD, IntelliCAD soporta 328), y los comandos ausentes generalmente tienen relación con algunas áreas muy específicas. Por Ejemplo, IntelliCAD ha eliminado los sólidos ACIS, con lo cual no soporta ningún comando de modelado de sólidos. Asimismo, aún no ofrece una región 2D similar a la de AutoCAD, con lo que no soporta regiones, polilíneas de tipo Boundary o similares, así como fuentes TrueType (en compensación, IntelliCAD sustituye las fuentes SHX de AutoCAD). Por último, reseñar que aún no soporta tampoco el estándar ObjectARX de AutoCAD para personalización de objetos.

Una cosa es no disponer de unos cuantos comandos, y otra muy distinta es no poder leer un fichero de dibujo por tener una tipo particular de geometría. En apariencia, IntelliCAD no tiene ninguna dificultad para abrir un fichero de su homólogo AutoCAD. Es capaz de abrir ficheros que contengan sólidos ACIS pero, al no estar soportados, estos sólidos no se verán en pantalla, aunque pueden ser abiertos de nuevo en AutoCAD aunque se haya modificado el fichero, con lo que permanecen intactos.

Se puede considerar a IntelliCAD como un buen Plug-In para AutoCAD 14, pero va más allá de la simple emulación de la anterior herramienta como para ser considerado un simple clon, ofreciendo un número de avanzadas funcionalidades. Para empezar, el producto soporta el interfaz MDI (*Multiple Document Interface*), posibilitando la apertura simultánea de un ilimitado número de ficheros que pueden ser editados al mismo tiempo (un Betatester llegó a abrir 250 dibujos al mismo tiempo con sólo arrastrar y soltar en IntelliCAD un directorio repleto de ficheros).

El interfaz de IntelliCAd tiene la certificación Microsoft Office 97, con unos menús y barras de herramientas fácilmente personalizables. El programa también ofrece un sencillo interfaz para personalizar aceleradores de teclado (*HotKeys*) y alias de comandos, posibilidad ya desaparecida de AutoCAD. Además, la facilidad de personalización de este interfaz puede suponer una de las mayores ventajas para los usuarios de AutoCAD.

Una funcionalidad única de IntelliCAD es el Drawing Explorer, que ofrece un acceso directo a las capas, tipos de líneas, estilos de texto, bloques, sistemas de coordenadas y vistas. Esto reemplaza los habituales cuadros de diálogo desordenados y ofrece un entorno intuitivo y consistente. También, se han habilitado numerosos menús pop-up sensibles al contexto y menús desplegables con un simple click del botón derecho del ratón, haciendo más sencillo el uso y aprendizaje del programa.

Todas aquellas compañías que hubieran adquirido AutoCAD para sus ingenieros encontrarán IntelliCAD a un precio de 499 dólares (unas 78.000 pesetas, aproximadamente), y los usuarios de las versiones 12 y 13 también pueden encontrar atractiva la opción de adquirir el paquete, pues su precio es similar a una actualización a la versión 14 de AutoCAD. El precio educacional (que aún no ha sido establecido) debería ser excepcionalmente bajo. En definitiva, un programa atractivo por su bajo coste que ofrece unas funcionalidades comparables a cualquier otra solución destinada al sector del CAD profesional.

Miguel Cabezuelo

INTELLICAD 98

Fabricante: Visio Corporation
Precio: 109.000 pesetas aprox. (78.000 pesetas, precio estimado de venta).
Requerimientos mínimos de sistema: Procesador Pentium, Windows 95, NT 4.0 o superior, 16 MB de memoria RAM, 40 MB de espacio libre en Disco Duro, Unidad de CD-ROM.

Cursos



INTENSIVOS de Verano

AGOSTO / SEPTIEMBRE

MODELADO Y ANIMACION CON ALIAS/MAYA
Maya es el nuevo software de Alias/Wavefront para animación 3D

ANIMACION SOFTIMAGE 3D EXTREME F/X
Uno de los sistemas de animación tridimensional más potentes

POSTPRODUCCION DIGITAL CON JALEO 02
El programa de postproducción Digital de Video 4:2:2 más profesional

REALIDAD VIRTUAL VRML 2.0 CON COSMO
La tecnología para realidad virtual con más demanda del mercado

PLAZAS LIMITADAS

DIPLOMATURA SILICON GRAPHICS EN ARTES DIGITALES (COMIENZO OCT/98)

Una Carrera de dos años de duración dirigida a personas que quieran alcanzar el máximo nivel en la producción audiovisual bajo Silicon Graphics, en la que el número de plazas está limitado para evitar la masificación del mercado y en la que todos los diplomados tienen un periodo de prácticas garantizadas en las empresas más importantes del mundo como Industrial Light & Magic, Digital Domain, VFX, Sony Pictures, Dream Works o Blue Sky.

MASTER EN IMAGEN DE SINTESIS PARA TELEVISION (COMIENZO OCT/98)

Con una duración de diez meses en total, el alumno adquiere durante este curso todos los conocimientos que posteriormente se le exigirán en su puesto de trabajo, tanto los conceptos teóricos imprescindibles para trabajar en el sector audiovisual, como la necesaria esperiencia profesional lograda gracias a los trabajos reales que durante el curso, el alumno desarrolla para productoras y televisiones Españolas con las que Trazos tiene acuerdos de colaboración en materia educacional.

NUESTROS ALUMNOS TRABAJAN Y REALIZAN PRACTICAS EN LAS MAS IMPORTANTES EMPRESAS DEL SECTOR:

CANAL PLUS, CANAL SATELITE, TELE 5, ANTENA 3, TVE, VIA DIGITAL, TELEMADRID, TV3, TV GALICIA, CANAL SUR, EPTRON, AGENCIA EFE, ATANOR, MOLINARE, TELSON, CAD, DAIQUIRI, TECNIMEDIA, TOOLKIT, SINCRONIA, VIDEOREPORT, VIDEOMEDIA, GP VISION, POST DATA, NETWORK ESPAÑA, VIDEO EFECTO, HD SPAINBOX, VISUAL EFFECTS, CETTICO, PROSOPOPEYA PRODUCCIONES, LA LINTERNA MAGICA, PUZZLE, ACME, TRHON NIEBLA, ALQUIMIA, CENTRE CALASSANC, BRAINSTRORM MULTIMEDIA, PINXEL, LA TRUKA, 3J CONSULTING, AYSAV, GIRASOL PRODUCCIONES, ABBEY, MOMO FILMS, VISOR STUDIOS, ART-BIT, COMUNICACION INTEGRAL, ZEPOLA...

T·R·A·Z·O·S

Centro de formación homologado Silicon Graphics, Alias Wavefront, Softimage y Jaleo

Apodaca, 22 3ºD 28004 Madrid Telf.: (91) 5938854 Fax (91) 5939738 Web

Picture Publisher 8.0

Poder y simplicidad de uso para explosivos gráficos Web y edición de imagen. Éste es el lema que Micrografx utiliza para dar a conocer el poder de las herramientas que contiene su última creación: Picture Publisher 8.0.

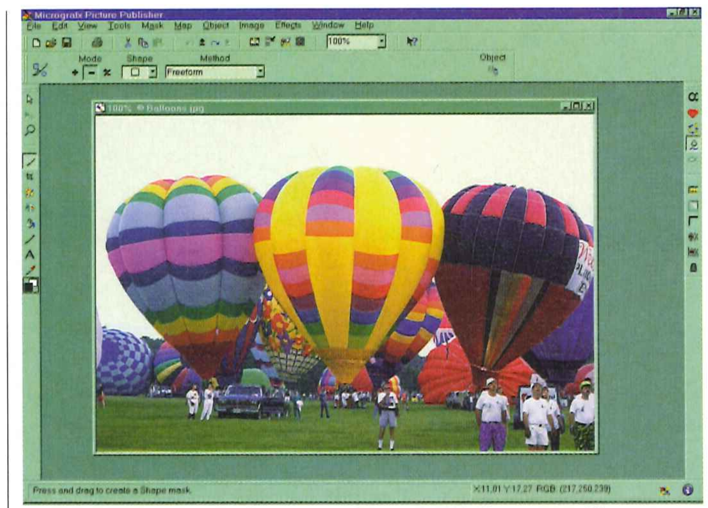


Figura 1. Interfaz gráfico. Intuitivo, de fácil navegación y guardando cierta similitud con la "suite" Microsoft Office 97.



En este caso vamos a analizar la actualización más reciente de Picture Publisher: la versión 8.0. Ésta ha sido diseñada para una completa fusión con sistemas de 32 bits, es decir, con los sistemas operativos Windows95 y WindowsNT. Otra de las características más relevantes es su compatibilidad con la "suite" de Microsoft; hablamos de Office 97. Además, los usuarios de esta "suite" encontrarán en Picture Publisher cierto parecido en la interface gráfica, lo que es de agradecer, puesto que los atajos por teclado, las barras de herramientas, personalizadas en todos los casos, e incluso los iconos guardan similitud con el Microsoft Office 97; de esta manera la curva de aprendizaje ya no se hace un obstáculo a la hora de conocer la finalidad de sus herramientas.

El programa se ha escrito y diseñado para aprovechar las capacidades de las nuevas instrucciones MMX de Intel, de esta manera se une a la larga lista de empresas que han optado por incluir y adoptar las posibilidades que ofrecen este tipo de procesadores

Otra de las características a destacar son las ayudas que ofrece el programa por medio de asistentes que guiarán al usuario, paso a paso, hasta obtener el resultado final deseado. Este acuerdo de colaboración por parte de Micrografx y Microsoft parece no tener límites pues, como es lógico, también podemos utilizar esta simbiosis entre estos dos productos exportando nuestros trabajos realizados de diferentes formas, desde el clásico copiar y pegar del portapapeles hasta la tecnología OLE, gracias a la cual podemos realizar tareas en un documento de Office con el Picture Publisher. Asimismo, podemos pasar archivos de una herramienta a otra con una técnica propia de los sistemas operativos que este producto de Micrografx soporta, el *Drag and Drop*, es decir, arrastrar y soltar nuestro trabajo generado en Picture Publisher 8.0 al documento que deseemos.

El programa se ha escrito y diseñado para aprovechar las capacidades de las nuevas instrucciones MMX de Intel, de esta manera se une a la larga lista de empresas que han optado por incluir y adoptar las posibilidades que ofrecen este tipo de procesadores. Desde su creación al estándar a seguir. Con esto optimiza y acelera, descargando al procesador de tareas, la productividad del trabajo.

Interfaz Gráfico

Ejecutado el programa, nos encontramos ante un despliegue de herramientas y menús que marcarán la pauta a seguir en la realización de cualquier proyecto que acometamos. Como viene a ser normal en los programas de este tipo, se ofrece al usuario la opción de configuración personalizada de las barras de herramientas, como comentábamos en un principio, tomando como base el interfaz gráfico del Microsoft Office 97. De esta forma, la exposición de sus herramientas no se alzan como un muro a la hora de comprender el manejo y la filosofía de trabajo en la cual Picture Publisher basa todo su potencial gráfico. Y como dicen que toda ayuda es poca, contamos con mensajes emergentes, los cuales surgirán ante nosotros simple-

Requerimientos técnicos

- Uso recomendado bajo Windows95 y WindowsNT.
- 486DX (se recomienda procesador Pentium).
- 65Mb de espacio libre en el disco duro para una instalación típica y 33Mb para la instalación mínima.
- CD-Rom.
- Adaptador de vídeo SVGA (profundidad de color a 16 bit y aceleración gráfica recomendado).
- Windows95: 8Mb RAM mínimo recomendado, +16Mb para un adecuado uso.
- Windows95: 16Mb RAM mínimo recomendado, +24Mb para un adecuado uso.

Se requiere de más memoria en el caso de que este programa sea arrancado simultáneamente con otras aplicaciones.

mente dejando unos segundos el ratón encima de cada icono representativo.

Todo ello está estructurizado de modo ameno e intuitivo, a la vez que relacionado. Es decir, en el caso de tener la necesidad de recurrir a la herramienta de Zoom, una vez seleccionado el icono que la contenga, justo por debajo de los menús surgirán sus opciones. Estas últimas son de una fácil comprensión; sólo con observarlas podemos determinar cuál es su finalidad. En caso de duda o de no reconocer alguna de estas opciones, se puede recurrir a las ayudas o al asistente de ayudas, las cuales nos guiarán en su uso.

Metidos en faena

Una vez revisado su interfaz gráfico y configurado el entorno en el cual trabajaremos, es decir, ante todo el gamma, situado siempre bajo el menú *File*, nos agradó poder observar que a la hora de comenzar a tratar la primera imagen, y antes de poder abrirla, teníamos la opción de ver miniaturas o *thumbnails* de las imágenes contenidas en la carpeta donde se encuentra dicho bitmap (figura 2). Es importante mencionar la utilidad que tiene esta herramienta, máxime aún cuando se trata de nuestro trabajo en especial. O sea; todo aquel que se mueva en este mundo, el de la infografía, tendrá en un mayor o menor grado, una base de datos o librería donde contenga imágenes bitmap para su posterior uso como texturas o fondos en proyectos que requieran de éstas. Así pues, es de gran utilidad que en el momento que necesitemos, por ejemplo, esa textura de piedra que tenemos archivada en la carpeta **Piedras**, tengamos una visión global de todas las imágenes que convivan en dicha carpeta, puesto que os aseguramos que no se puede tener en mente una asociación tanto del nombre como de la naturaleza que representa la imagen. Aquí, al ver la miniatura, y sin poder recordar el nombre, daremos en el clavo a la hora de encontrarla, ya que estaremos observando las imágenes.

Otra nota de importancia es la opción de poder observar la información de la imagen antes de abrirla. Basta con situarse encima del *thumbnail* y "clickear" con el botón derecho de nuestro ratón. Una vez hecha esta acción, se nos presentarán una serie de opciones; eligiendo la de propiedades, el programa ofrecerá una información precisa de la imagen seleccionada.

En los tiempos que corren, trabajar con programas de este tipo que restringen sus capacidades de uso a sólo unos cuantos formatos gráficos es como tener un doble Pentium II con toda la potencia habida y por haber, y utilizarlo solamente para un mero entretenimiento o tareas que no necesiten de toda la potencia del equipo. Así pues, podemos decir que esta herramienta no sólo cumple con esta norma, ya que soporta la gran mayoría de formatos comerciales, sino que también se excede en este punto, pues es capaz de importar archivos del tipo Corel, AI por supuesto, Gif animados, AVI,...

Filtros

Seleccionada y abierta una imagen en el programa, quisimos ponerle a prueba en lo que a filtros se refiere. Esta curiosidad por nuestra parte viene precedida por el texto que está escrito en el paquete que se nos proporcionó. Aquí se lee; *"Más de 120 efectos profesionales y Macros creativos"*.

Su gran variedad nos agradó gratamente. No faltan ni los más típicos ni algunos un poco más especiales. Su facilidad de uso se denota desde que activamos la herramienta que los trata, situada bajo el menú *Effects/EffectsBrowser*. En el cuadro de diálogo podemos observar el antes y el después, agilizando así la forma de trabajar, ya que si no estamos de acuerdo con el resultado, basta con variar algunos parámetros hasta conseguir que el efecto esté a nuestro gusto y, posteriormente, aplicarlo.

Ya al margen de estos efectos, el programa contiene otros a tener en cuenta. Se trata de efectos con una calidad sobresaliente y, sobre todo, muy competitivos. Todos ellos cuentan con opciones para modificarlos a nuestro gusto. En el recuadro "Efectos exclusivos" podemos obtener una mayor información sobre éstos y su finalidad.

Esta versión de Picture Publisher nos permite incluso la adición de muchos de los *Plug-in* de Adobe PhotoShop, ya que ofrece una completa compatibilidad.

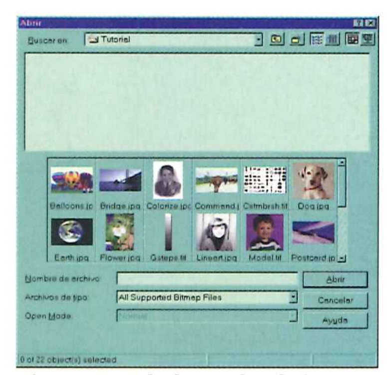


Figura 2. A la hora de abrir una imagen, siempre nos será más fácil su localización gracias a las miniaturas que nos ofrece.

Abierto a Internet

Una de las características que más nos ha llamado la atención es la integridad del programa en relación con sus herramientas a la hora de editar imágenes y fondos para páginas Web. Cuenta en su haber con opciones que convierten a Picture Publisher no ya sólo en una herramienta para editar imágenes bitmap, sino que, como reza su eslogan, la hace muy útil a la hora

Contenido del paquete

El paquete que nos proporcionaron constaba de tres CD´s cargados de utilidades e imágenes libres de royalties, así como fuentes tipográficas del tipo *True Type*. En éste, también se encontraba una demo con imágenes generadas con este producto, donde se hace notar la potencia gráfica del Picture Publisher.

En la línea a la que nos tiene acostumbrados Micrografx, no podía faltar un controlador de la talla de Kodak para el control del gamma, con el cual podemos dotar de una fiabilidad a los colores fuera de lo normal. Con esta inclusión Picture Publisher se asegura un puesto de relevancia en el mercado profesional, ofreciendo un producto con el soporte necesario para su uso en un sector cada vez más amplio.

En cuanto a las imágenes contenidas es importante mencionar la gran cantidad que tiene, más de 10.000, todas ellas libres de royalties, ordenadas y catalogadas haciendo referencia a su naturaleza o entorno que reflejan.

Al margen de los CD´s, el paquete acompaña una guía de usuario, en la cual se habla en conceptos generales sobre la teoría de los bitmap y constan, también, unos tutoriales que si son practicados ayudarán a elevar el nivel de productividad en nuestro trabajo con este programa de retoque fotográfico.

La única pega del paquete que nos ha sido proporcionado es la de la barrera idiomática, ya que programa e instrucciones vienen en un ingles perfecto. No tenemos conocimiento de que el programa vaya a ser traducido al castellano.

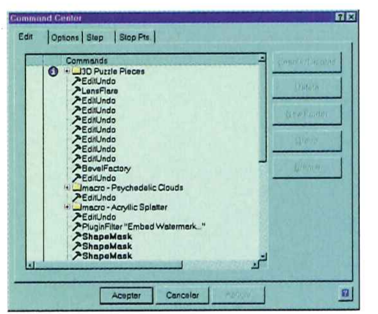


Figura 3. Command Center. Base de datos de todas las acciones ejercidas sobre una imagen. Con esta herramienta podremos interactuar en las modificaciones ejercidas.

de realizar los grafismos necesarios para su uso en Internet.

Integra el soporte necesario para crear y editar fácilmente GIF´s animados, asocia direcciones de Internet a mapas de imagen (URL), contiene un avanzado soporte de ficheros GIF y JPEG progresivos, los cuales están especialmente optimizados para tareas de este tipo, como no podía ser menos se reconocen los formatos GIF con transparencias,...

Otra de las opciones a tener en cuenta es la de generar una *preview* de la calidad final de la imagen y el tiempo estimado de descarga de la misma por parte de nuestro navegador. Y si la imagen generada por nosotros no tiene como propósito su irrigación por toda la Red, contamos con un *plug-in* el cual protegerá la imagen con un código identificador, creando así un copyright de la misma. El causante de esto es un producto llamado *PictureMarc*, de la casa Digimarc Corporation.

Historial de nuestro trabajo

Una de las características de mayor relevancia en esta versión del programa de Micrografx es, sin lugar a dudas, la opción de poder interactuar en cualquier punto de nuestro trabajo. Esto es posible gracias al Command Center. Su tarea es la de generar una base de datos, en la cual se van guardando todas las acciones que vamos acometiendo sobre la imagen que estemos tratando. Como se puede observar en la figura 3, en el cuadro de diálogo de dicha utilidad, se van almacenando todas esas acciones, en forma de texto significativo, cada una en su correspondiente orden sucesivo. Así pues, si en la imagen que estamos tratando, y esto es a modo de ejemplo, primero hemos aplicado un filtro de desenfoque, posteriormente dotamos de más brillo, subimos de saturación y finalizamos, añadiendo nuestra firma, en el supuesto caso que deseemos eliminar el filtro de desenfoque, nos limitaríamos a seleccionar desde el Command Center esa acción, pinchar sobre Disable o desactivar, con lo que sólo resta "clickear" en OK para que dicho desenfoque sea anulado, pero manteniendo las posteriores modificaciones.

Todas estas entradas pueden ser reorganizadas desde su cuadro de diálogo. Es decir, y ciñéndonos al ejemplo anterior, podemos anticipar la acción de saturación a la de brillo, la de la firma a la de desenfoque, etc... De esta manera, podremos cambiar también la apariencia, ya que no será lo mismo si contrastamos y luego otorgamos de saturación y, posteriormente, invertimos las acciones. Como mencionábamos en un principio, esta opción quizá sea uno de los platos más fuertes con los que cuenta esta versión de Picture Publisher 8.0.

El menú Map

Si lo que nos acontece, por ejemplo, es una imagen que esté falta de tonalidades, contamos con una herramienta que nos hará de esta tarea un sencillo proceso y lo que es más importante, podremos observar mediante miniaturas los cambios ejercidos, antes de aplicarlos. Estamos hablando de *Color Balance*, herramienta situada en el menú *Map* de este programa que estamos analizando.

Contamos con dos opciones de trabajo, *Joystick* o *Visual*; ambas cumplen la misma función, lo que las diferencia es su cuadro de diálogo. Con la primera, ejerceremos dicha opción, alternando los diferentes parámetros, mientras que con la segunda, estos parámetros, a medida que los vamos variando, observamos su efectividad sobre unas miniaturas de la imagen que estemos tratando. Dicho cuadro de diálogo lo podéis observar en la figura 4, donde la imagen se ve reflejada en unos pequeños *thumbnails* creados al efecto.

Contenido en este menú también figura el control del brillo y del contraste. De aspecto muy similar al balance de color, aquí contamos, como en el anterior, con las dos opciones de configuración, una meramente paramétrica y otra, en la que podemos observar los cambios. Esta utilidad, imprescindible en cualquier paquete dedicado a este tipo de tratamientos, es necesario puesto que generalmente esta herramienta se utiliza hasta la saciedad.

Al igual que lo visto hasta ahora, este menú nos ofrece otras utilidades como el balance de tonos, la posterización de la imagen, aplicar una calibración del mapa,..., todas ellas de gran utilidad y semejantes en su presentación a la hora de alterar sus valores.

Los menús del ratón

Ante un proyecto de cualquier tipo y sobre cualquier programa en que estemos desarrollándolo, siempre hemos de buscar la manera

Efectos exclusivos

Los efectos ahora comentados no sólo pueden ser de gran utilidad en nuestro pequeño estudio de infografía, sino que, a menudo, se hacen necesarios para ensalzar nuestro render final o proyecto 2D. Y es que estos tipos de efectos se nos antojan de una calidad fuera de lo normal, llegando a hacerles frente a las casas más importantes que se dedican a este tipo de desarrollos, o a su más cercano competidor: Adobe PhotoShop.

• **Light Studio.** Permite aplicar efectos especiales de iluminación sobre imágenes RGB o en escala de grises. Se pueden escoger hasta cuatro tipos de emisores de luz (*Directional*, *Flood*, *Spot* y *Omni*), y tres modos diferentes (*Normal*, *Embossed* y *Special Effects*). Se puede llegar a asignar efectos de rugosidad, *bumping*, produciendo así una imagen con aspecto tridimensional.

• **Lens Flare Effects.** Quizás el más completo del mercado actual. Este efecto reproduce la reflexión causada por la exposición de la lente de las cámaras frente a un punto en extremo luminoso. Lo mencionado en un principio no es un capricho, pues nos apoyamos en la calidad del efecto en sí para poder decirlo con toda libertad. Con él podemos controlar no sólo la posición del efecto, sino que también podremos variar todos sus parámetros, para así crear un efecto de destello en especial e incluso hasta nebulosas y galaxias. Una de sus mejores opciones es la capacidad de incluir efectos de ruido, para simular todo lo anteriormente dicho. Su uso está limitado, como es lógico, a bitmap en modo RGB y CMYK.

• **Deph of Field.** O campo de profundidad, que es lo mismo que desenfoque de una imagen. Atención, no hay que confundir esto con un desenfoque *gaussiano*, por ejemplo, pues este efecto lo que genera es una simulación de desenfoque producida por la apertura de lente de una cámara.

• **Bevel Factory.** Este comando, dentro del menú *Effects*, aplica efectos de bisel tridimensionales a imágenes, porciones de imagen o hasta textos, lo cual lo hace muy útil a la hora de incluir estos últimos en páginas Web. En línea con lo mencionado finalmente, se pueden crear desde botones hasta elegantes cuadros significativos.

de sacarle la mayor productividad. Este tipo de ayuda también define la calidad del producto sobre el que trabajemos. Como es el caso que estamos analizando, estas opciones las podemos dar por satisfechas. Nos referimos a los menús del ratón.

En cualquier momento del trabajo, si nos es necesario recurrir a una herramienta, con la opción que comentamos, este camino se nos reducirá de forma considerable, incrementando de esta manera la productividad. Bastará con "clickear" sobre el botón derecho de nuestro ratón para que emerjan estos menús y podamos escoger, de una forma más directa, la herramienta que en ese caso necesitemos requerir. También da soporte a las opciones de zoom y desplazamiento del afamado ratón de Microsoft, el *IntelliMouse*.

Objetos

Esta, quizá, sea la parte más técnica de Picture Publisher 8.0. Y es que es su filosofía de trabajo. Lo hace a través de objetos, que no son más que selecciones de imagen, que una vez copiadas y posteriormente pegadas sobre la imagen, son utilizadas como si de objetos se tratase. Con estos objetos ya definidos y distribuidos en la imagen a nuestro gusto, los podemos modificar de diferentes formas, bien sea desde otorgarle una ligera transparencia, rotarlos o agruparlos hasta para limitarnos la visión de lo que pueda figurar detrás de uno de ellos.

Sólo su profundo conocimiento nos limitará el uso de este programa. Para entrar un poco más en el tema es importante mencionar que en sí, todo se basa en objetos. Su filosofía es bien similar a la de productos como Corel. Picture Publisher trata las imágenes de la siguiente manera: mantiene la imagen de fondo, y las futuras adiciones, las incorpora una a una, superponiéndola al original. Éstas, llamadas objetos como mencionábamos anteriormente, pueden ser retocadas para que el producto final se fusione mejor y ofrezca una apariencia más equilibrada.

En el caso que contemos con una imagen, la cual hayamos cargado de una gran cantidad de objetos, tenemos la opción de superponerlos unos con otros mediante la opción de capas. Este proceso lo lleva a cabo una utilidad llamada *Object Manager*, ésta muestra una miniatura de los objetos junto a unos iconos para su manipulación. Una vez seleccionada dicha herramienta surgen sus opciones. Pues bien, alternando estos botones haremos pasar los objetos deseados, delante o detrás de los demás, hasta que el resultado nos sea satisfactorio.

Como estos objetos pueden llegar a ser varios y muchos, a la hora de tener que recurrir a alguno en especial, si no están organizados, puede llegar a ser una tarea imposible el localizarlos. Para ello, el programa cuenta con una herramienta que nos hará más fácil el trabajo de situación y posterior edición de éstos: se trata del comando *Show Object List*. Una vez activado, emergerá una caja flotante en la cual figurarán todos los objetos que estén contenidos en la imagen sobre la que trabajamos.

Estos objetos son selecciones previas, que una vez hechas, las podemos copiar al portapapeles o bien copiarlas como objetos directamente, ya que el programa tiene esta opción. Para generar dichas selecciones, contamos con diferentes y potentes herramientas. Se encuentran en la caja flotante, bajo el nombre de *Mask Tools*. Constan de varios tipos, desde las más simples, selecciones cuadradas o circulares, hasta una que valoramos como la más útil e indispensable, basadas en curvas Bézier. Con esta herramienta podemos generar el perfil que mejor se adapte a la forma del futuro objeto para, posteriormente, copiarlo y pegarlo como el objeto propiamente dicho.

Y es que es tal la importancia que cobra el tema con referencia a los objetos, que hay en el programa herramientas que llegan a tratarlos de una manera, en exceso precisa. Desde la opción de alinear, situación exacta en el mapa de la imagen,...

Conviene recordar que nuestro trabajo generado en Picture Publisher, lo podremos salvar como cualquier archivo soportado por el programa, bien sea tiff, tga, jpg, etc. Pero, ahora bien, si lo que hacemos es dejar nuestro trabajo para la siguiente jornada, puesto que todavía no lo hemos concluido, el formato a salvar será el propio del programa, es decir, .PPF o PP5. De esta manera, nos aseguramos que guardará el historial de lo que llevamos realizado hasta ese momento para que, posteriormente, retomemos el trabajo con todas las opciones anteriores, y lo que es más importante, se salvarán también los cambios ejercidos. Bueno, esto siempre es por si acaso.

Si hay que opinar...

Pues si hay que opinar, hay que decir que estamos ante un producto con unas características que no tienen nada que envidiar a otro de su misma clase. Las opciones a las que nos tiene acostumbrado el líder indiscutible del sector, es decir, PhotoShop, se ven eclipsadas en algunos casos por esta herramienta de Micrografx.

En resumen, Picture Publisher consiste en un programa sencillo de utilizar, sin dejar de ser por ello una herramienta profesional, proporcionando al usuario final unos resultados no menos que espectaculares.

Su precio orientativo de venta al público es de 15.900 Ptas. + IVA y sus prestaciones, abarcando prácticamente todo el sector gráfico, hacen de Picture Publisher un programa muy a tener en cuenta a la hora de adquirir un paquete de estas características. En definitiva, una buena alternativa.

Christian D. Semczuk 3D

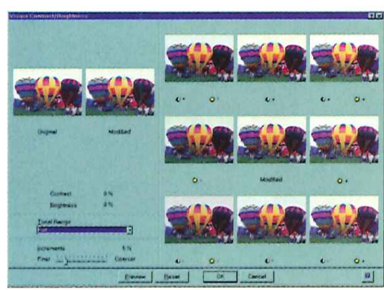


Figura 4. Cuadro de diálogo en el que, mediante miniaturas, podremos alterar los valores, a la vez que observamos su modificación.



Figura 5. Quick Zoom. Gran utilidad del zoom. De una manera rápida podremos hacer una ampliación sobre la zona que deseemos.



Figura 6. En esta imagen podemos observar el potencial gráfico que cuenta en su haber Picture Publisher 8.0.

Una de las características de mayor relevancia en esta versión del programa de Micrografx es, sin lugar a dudas, la opción de poder interactuar en cualquier punto de nuestro trabajo. Esto es posible gracias al Command Center

Creación de paisajes

Si Vistapro 3.X ya tenía una gran calidad de imagen y render, Vistapro 4.0 no se queda atrás, y es igual de fácil de utilizar que el anterior. Aparte de sus añadidos extras, que hacen de él un producto bastante potente.

A través de estas páginas vamos a aprender a generar un terreno y añadirle todos los elementos necesarios para que parezca lo más real posible. Mediante unos sencillos pasos, aprenderemos fácilmente cómo hacerlo sin decepcionarse en el intento. Obviamente, este tutorial práctico es para la versión 4.0, aunque es posible trabajar con la versión 3.X, si bien algunas opciones y tratamientos son distintos. Empecemos, pues.

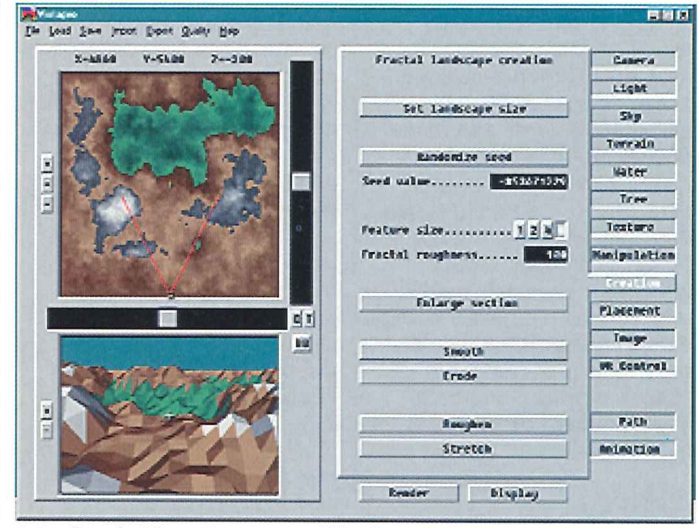


Paso 1. El terreno.

Una vez iniciada la aplicación, nos iremos al apartado *CREATION*. Aquí veremos unas cuantas opciones:

SET LANDSCAPE SIZE. Al pulsar éste botón saldrá un menú flotante donde elegiremos la resolución de nuestro mapa. En nuestro caso, elegiremos LARGE.

Luego nos iremos a *RANDOMIZE SEED*. Pulsaremos el botón o daremos un número. En nuestro caso, el **344596220**. Más abajo encontraremos un botón llamado *FEATURE SIZE*, donde elegiremos **8**.



Interfaz de Vista Pro 4 para Windows.

Pulsaremos un par de veces el botón de *SMOOTH* para dejar el terreno un poco llano, y realizaremos un render de prueba.

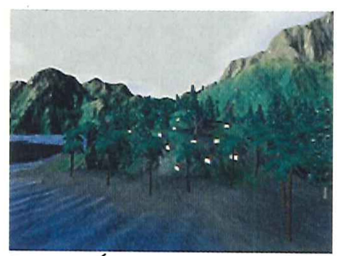


Paso 2. Los elementos extras.

Ahora que tenemos nuestro paisaje, habrá que dejarlo decente, añadiéndole cosillas nuevas. De principio, le subiremos la calidad. Para ello, nos iremos al apartado *TEXTURE*, y en la primera casilla, elegiremos *H* como calidad final. Después, iremos al apartado *LIGHTS*, donde pondremos *SHADOWS ON*, colocando al sol en la declinación 42 y el acimut a -105.

Ahora le toca el turno a las nubes. En *SKY* habilitaremos las nubes. Al pulsar en *CLOUDS*, aparecerá el menú de configuración de nubes, donde elegiremos una combinación que nos guste. Aparte, habrá que activar la opción *FRACTAL DETAIL*.

Pondremos un poco de agua al asunto. En el apartado *WATER* haremos unos cuantos ríos que nazcan de la parte superior de la montaña. Activaremos la opción *WAVES*, para que haya oleaje, que queda muy bonito.



Paso 3. Árboles y casas.

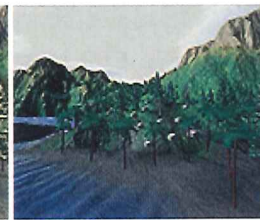
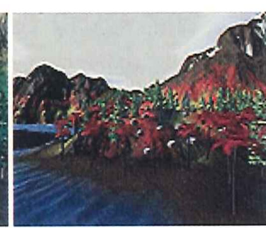
¿Qué sería de un paisaje sin los árboles? Pues a eso vamos. En el apartado *TREE* podremos especificar cómo queremos nuestros árboles. Obviamente, 3D, pero con una calidad no muy elevada, por lo menos por ahora.

Vamos a personalizar aún más nuestro paisaje. Tenemos un apartado llamado *PLACEMENT*, en el que podremos añadir árboles a nuestro gusto, playas, más agua, casas y carreteras.

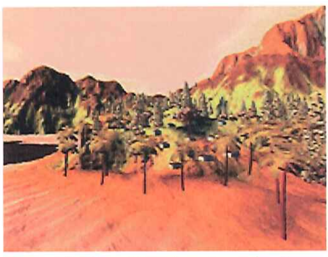
Al pulsar en CLOUDS, aparecerá el menú de configuración de nubes, donde elegiremos una combinación que nos guste. Aparte, habrá que activar la opción FRACTAL DETAIL

con Vistapro 4



Paso 4. Distintos tipos de ambientes disponibles en Vista Pro 4.



Paso 5. Ambientes terrícolas.

Paso 6. Ejemplos de iluminación de sol y luna.

Además, cambiaremos la estación del año, de manera que sea verano (con el menú *FILE/LOAD COLOR SCHEME*). Así que realizaremos las "reformas" que estimemos necesarias.

Como podéis observar, ahora está mejor, y hay casitas, playa y palmeritas...

El ambiente también está presente en VISTAPRO. Podremos elegir la estación del año cargando o modificando los colores de los elementos que conforman el paisaje. Lo más normal es cargar los *PRESETs* asociados a cada estación del año. Para ello, en el menú *FILE* encontraremos la opción *Load Color Scheme*, donde elegiremos el que más nos convenga. Invierno, primavera, verano y otoño. Pero, aparte de esto, podremos crear paisajes totalmente extraterrestres, o con efectos de colores increíbles.

Para ello, nos iremos al apartado *TERRAIN* y pinchamos en *COLORS*. Ahí encontraremos todos los colores usados para representar nuestro paisaje. Basta con ir cambiando los valores, y ver el resultado. Por ejemplo, convirtamos nuestro bonito paisaje en Marte.

Sin embargo, todo paisaje que se precie, independientemente de la estación, el planeta o el color que tenga, tiene que tener su día y su noche, representados por el Sol y la Luna. En esta versión de VISTAPRO es posible verlos, e incluso ver su reflejo en el agua.

Como veis, las posibilidades son INFINITAS.



7. Fotograma correspondiente a la animación realizada.

Por último, que no menos importante, nos moveremos por nuestro paisaje. Para ello, en el apartado *PATH* dibujaremos un camino encima del mapa topográfico, para luego ajustar las *KEYs*.

También podremos elegir el vehículo que queremos que sea el que represente nuestro paseo. Tenemos desde un *ala delta* hasta un *Buggy*, pasando por *aviones, misiles, motos*, e incluso podremos crear el nuestro propio.

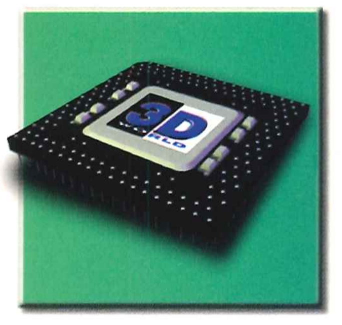
Al crear el camino de animación, podremos elegir unas *KEYs* específicas para que en ellas el target mire a un objetivo concreto, ideal para travellings, por ejemplo. También podremos especificar la velocidad a la que se desplazará nuestro vehículo.

Por último, generaremos el archivo final, ya sea en formato *FLIC, AVI o secuencias Bitmap*, con el apartado *ANIMATION*.

Como podéis ver, crear nuestros paisajes de ensueño con VISTAPRO es bastante fácil y divertido. Con la práctica podréis adivinar muchos más trucos y técnicas que aquí comentamos. ¡Hasta la próxima!

Antonio Casado 3D

Como podéis ver, crear nuestros paisajes de ensueño con VISTAPRO es bastante fácil y divertido. Con la práctica podréis adivinar muchos más trucos y técnicas que aquí comentamos



Monitores Profesionales

Philips Brilliance 107 vs Apple ColorSync

Autor: Enrique Urbaneja

Ya queda menos para que llegue el verano y nosotros, como siempre, nos vamos a adelantar refrescándonos la vista. Pero no con imágenes de la playa, sino con las imágenes a 75 Hz que nos visualicen los dos monitores protagonistas de la comparativa de este mes: Apple ColorSync vs Philips Brilliance 107.

Aunque Apple sigue perdiendo cuotas en el mercado mundial, recientes estudios sobre el nivel de competitividad en el sector del diseño gráfico profesional mostraron que el 65% de las empresas que obtuvieron mayores beneficios económicos el pasado año trabajaron con Macintosh, mientras que sólo un 20% eran máquinas con sistemas Windows y el restante tanto por ciento se lo repartían sistemas como OS/2 y Unix.





Esta situación nos hace, como mínimo, preguntarnos el porqué de la decadencia de este sistema tan maduro como es Apple y el sistema Macintosh; harina de otro costal es encontrar una respuesta coherente a esta pregunta, sobre todo, cuando la potencia en el sector del diseño gráfico puede ser totalmente redireccionada al sector multimedia que, al fin y al cabo, se reduce a imágenes y sonido, y en donde los sistemas Apple Macintosh esconden su caballo de Troya.



De la correcta elección del monitor dependerá gran parte de nuestro trabajo.

Ajenos al problema, los ojos del monitor Apple ColorSync pueden ver a través de sistemas Windows 95 y NT, con lo que no se están confrontando dos tecnologías incompatibles. Aunque el monitor de Philips, el Brilliance 107, juega con ventaja dada su novedosa aparición en el mercado, su tecnología CrystalClear no difiere en concepto de la desarrollada por Apple, la ColorSync, tecnología para ofrecer la mayor calidad de imagen y, sobre todo, un mayor nivel de contraste y brillo para obtener una precisión de color hasta ahora desconocida.

PHILIPS 107 vs APPLE COLOR SYNC

Comenzando con las características técnicas, ambos monitores son de 17 pulgadas, que en el caso del Brilliance son visibles 15.9, mientras que el monitor de Apple tiene 16.1 pulgadas visibles, primera diferencia sin importancia aunque nunca debemos olvidarnos de ella a la hora de adquirir un monitor.



CONTROLES DEL USUARIO HARD/SOFT DEL APPLE COLOR SYNC

- Encendido
- Brillo
- Contraste
- Tamaño horizontal y centrado
- Tamaño vertical y centrado
- Convergencia
- Rotación
- Forma de la imagen
- Deformación trapezoidal
- Paralelogramo
- Curva gamma
- Selección de punto blanco completamente variable: 4.000 °K a 9.200 °K

Philips Brilliance incorpora un CRT cuadrado y plano, con una resolución máxima de 1600*1280 a 71 Hz de refresco que, junto con el tubo de imagen de tipo Flat Square, hacen de las imágenes que visualiza verdaderos reflejos de las imágenes de la vida real. Asimismo, merecen mención especial sus características orientadas al mundo multimedia donde deja entrever su uso, más allá del meramente profesional, en lo que a diseño gráfico se refiere, con su sistema de audio estéreo con dos altavoces frontales, conector de salida para auriculares y micrófono incorporado; sin lugar a dudas, medios que ahorrarán espacio en nuestro escritorio siempre y cuando no se necesiten sistemas de alta calidad de audio.

Y no hay que dejar de lado su sistema USBbay, con el que nuestro monitor se convertirá en un monitor USB insertándole un módulo USB en la parte trasera del monitor y con el que se podrán conectar hasta 127 periféricos en caliente.

Por su parte, el Apple ColorSync vislumbra, con su tubo de imagen Sony Trinitron, la alta definición de esta tecnología puntera con pantalla plana, libre de reflejos y parpadeos debido a sus velocidades de refresco máximo en cualquier resolución de las soportadas: 75 Hz. Como características añadidas citar que este monitor incorpora las avanzadas tecnologías Apple DigitalColor cuando se habla de la calibración de color avanzada, como la tecnología de calibración interna para mantener la precisión y consistencia de los colores a lo largo del tiempo.

Aparte, utiliza electrónica multifrecuencia que ofrece un amplio margen de flexibilidad de visualización y la ya conocida integración de hardware y software de Apple, para suministrar un control intuitivo por software sobre todas las geometrías de pantalla.

Al igual que el Brilliance 107, el monitor de Apple posee un conector Sub, en este caso DSub sólo para sistemas Macintosh, y un mini-Adaptador DSub VGA de 15 contactos para PC. En cuanto al último apunte, el precio de estos monitores, que resulta un poco más caro en el caso de Apple, con un precio aproximado de 129.000 ptas ya que el del monitor de Philips ronda las 115.000 ptas. En ambos casos el I.V.A no está incluido en el precio.

Apple España
Tel.: 91 663 17 80
http://www.apple.es

Philips
Tel.: 91 566 95 44
http://www.philips.com

A DESTACAR

Philips Brilliance: Su sistema Quick Xit, con el que podremos salir y guardar en el momento cualquier cambio en un nivel determinado de funcionalidad del ordenador, OSD que funciona con teclas de ajuste para la temperatura del color o, por ejemplo, el sistema de selección de entrada de vídeo.

Apple ColorSync: El avanzado control de usuario para facilitar la calibración, donde se sustituyen los controles mecánicos con frecuencia de acceso difícil y siempre imprecisos, aparte de su actual diseño ergonómico, con base inclinable y giratoria, y su avanzado tratamiento anti-deslumbrante y anti-estática.

COMPARATIVO DE CARACTERÍSTICAS

	Philips 107 CrystalClear	Apple ColorSync 17
Pulgadas	17	17
Area visible "	15.9	16.1
Tubo de imagen	FST	Trinitron
Velocidad de barrido horizontal Hz	30-95	30-80
Velocidad de barrido vertical Hz	50-160	40-120
Resolución recomendada	1280*1024	1280*1024
Controles	Digitales	Digital y Soft
Altavoces incorporados	Sí	No
Dimensiones (cm)		
Ancho Frontal	44.94	42.7
Alto	44	41
Ancho Lateral	50	44.7
Peso (kg)	24	23
Homologación TCO/MPR2	TCO `95 / Sí	TCO '95 / Sí
Energy Star	Sí	Sí
Certificación NUTEK	Sí	Sí
Conector para Mac	Sí	Por defecto
Precio sin IVA (ptas)	115.000	129.000



CLAVES DE LA INFOGRAFIA PROFESIONAL

Imagina 98
Autor: Jesús Nuevo España

Nivel: Medio

Este mes vamos a dedicar nuestra sección al recientemente clausurado IMAGINA 98. Estudiaremos los trabajos que allí se presentaron, buscando más claves de la infografía, y extraeremos algunas ideas que nos permitirán aumentar el nivel de nuestras futuras producciones.

Hace pocos días se celebraba una nueva edición del festival de Animación por Ordenador más importante que tiene lugar en Europa: *IMAGINA 98*. Punto de encuentro de profesionales y aficionados, empresas y clientes es, en definitiva, una feria para todos los interesados en este tipo de imágenes. Como no podía ser menos, el nivel de las producciones que allí se presentaron fue realmente altísimo. Hicieron su aparición nuevas versiones de los programas de modelado y animación más prestigiosos, como 3D STUDIO MAX (con su recientemente aparecida versión 2, ya en castellano), MAYA o módulos adicionales (plug-ins) para generar sistemas de partículas aún más potentes, dinámicas de tejidos, cabello, etc. También los asistentes pudieron disfrutar de las secuencias de las últimas producciones cinematográficas de Hollywood, así como de las de películas tan famosas como la galardonada *Titanic*. La enorme cantidad de conferencias (todas ellas apasionantes, con temas realmente interesantes y con ponentes que son verdaderas eminencias mundiales) dejaba sin tiempo al asistente para poder visitar todos y cada uno de los stands. Un verdadero festival infográfico que, año tras año, deja a todos con la impresión de que se debería ampliar su duración.

VAYAMOS POR PARTES

Después de ver las piezas que se presentaron, a todos los asistentes se les despiertan las ganas de coger el ratón y ponerse a modelar o a animar algo. Sobre todo, por algunos trabajos que suscitan una fascinación indescriptible, si bien, si se abandona por un instante la faceta de espectador pasivo, como profesionales habría que preguntarse: ¿por qué?, ¿dónde está el secreto de una buena animación?, ¿por qué unas nos seducen más que otras? De todas las piezas que se exhibieron nosotros hemos querido destacar algunas porque nos parece importante dedicar un tiempo al análisis y al estudio de la producción actual. Esto nos va a permitir estar al tanto del ritmo y del nivel mundial de hoy en día y, en un futuro, tener conciencia histórica de la evolución de la Infografía. Es, en estas nuevas producciones, donde están las verdaderas Claves de la Infografía Profesional de este mes.

Lo primero que hemos de saber es que en *IMAGINA 98*, al igual que sucede en otros certámenes similares, se han establecido una serie de categorías o géneros dentro de los cuales se clasifica el conjunto de las obras o trabajos presentados a certamen. Es evidente que muchos de los trabajos son de muy difícil catalogación, por la complejidad técnica y argumental que presentan, pero también es cierto que cuanto más ordenado y clasificado esté todo, mejor. ¿Cuáles son esos géneros o categorías? Vamos a verlas.



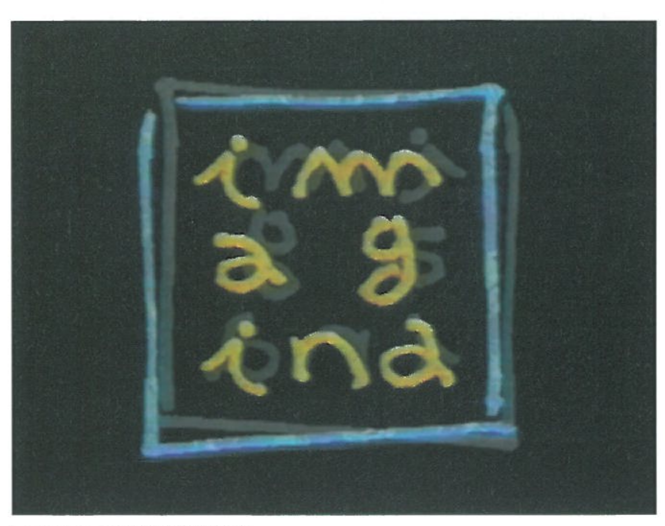
FICCIÓN

Este genero es el más versátil, ya que dentro de él encontramos obras de muy diversa índole. Uno de las que más nos llamó la atención fue la titulada *REPLICA*, de los autores Violet Suk y Martin Koch, en la que nos hallamos en una maravillosa integración de imagen real y sintética, hasta tal punto que, en ocasiones, no podemos distinguir cuál es cuál. Acertada iluminación de los túneles, recuperando la estética de películas como *Alien, el octavo pasajero* o *La ciudad de los niños perdidos*.

Particularmente interesante resulta la obra *AHOY, THE MOVIE*, de Bruce Pukema, rescatando toda la frescura del dibujo animado y con toda la fuerza del 3D. Un magnífico plantel de personajes, a cual más gracioso, que harían las delicias del más exigente director de casting virtual. Sus rasgos, dependiendo del carácter del personaje, se encuentran exagerados, para acentuar ese carácter de caricatura tan particular.



Aquí vemos la imagen elegida para la presentación de IMAGINA 98.



Logotipo de IMAGINA 98.

La ambientación es realmente destacable, en un estilo muy gráfico y sugerente, muy sutil y acertada, todo ello con ese aire de caricatura tan propio del cómic, que logra imprimirle un carácter más original. Destacar, por ejemplo, que en la secuencia del interior del barco pirata, los fondos prácticamente no se ven, sino que se sugieren gracias a una iluminación en clave baja, con tenues luces de farol o de rayos del sol filtrados a través de escotillas.

En *META-BARON*, de Hervé Masseron, encontramos nuevamente una ambientación futurista, muy próxima a la ciencia-ficción, pero no deja de sorprendernos, a pesar de que cada vez se repite más esta línea argumental, la naturalidad de los movimientos, tanto del personaje humano como de los robots. Aquí podremos contemplar una buena muestra de efectos especiales en forma de disparos y explosiones. Aunque sobre esto hablaremos más adelante.

TIGI, THE DREAM OF A PAPER TIGER, de Olivier Kuntzel y Florence Deygas, es la historia de un tigre de papel que nos narra su vida en una sucesión de secuencias encadenadas unas con otras de forma original. Lo llamativo de esta pieza es que, a pesar de estar realizada utilizando principalmente programas de 3D, el resultado final está mucho más próximo a la animación tradicional, más concretamente a la animación de personajes recortables. Es una tendencia que va en aumento y que no deja de sorprendernos; se trata de la utilización de programas de modelado y animación 3D para realizar animación 2D. Lo cierto es que es una obra excepcional, con una historia detrás bastante interesante, de la que destacamos el objeto del libro mágico, que le sirve al protagonista para salir de todos sus apuros. Excelente animación y ambientación.



Fotograma de la obra *TIGI, THE DREAM OF A PAPER TIGER*.

En *TEASPOON*, de Marc Thonor y Patrick Chéreau, sorprende tanto la originalidad del guión, como la efectividad de una puesta en escena tan sencilla. Es un claro ejemplo de cómo hacer una buena animación con pocos recursos. Es decir, a veces nos dejamos llevar por esas maravillosas animaciones de ciudades o montañas rusas, en las que nos hacen viajar en plano secuencia a través de un complejo mundo imaginario con multitud de objetos y un altísimo grado de detalle. Con este trabajo nos reafirmamos más aún en la creencia de que lo más importante de una obra infográfica es (partiendo de una buena idea) una buena animación, un buen acompañamiento del guión con movimientos lo más claros posible. Pero en la simplicidad se encuentra el secreto de éxito. No hay que distraer al espectador, sólo hacerle partícipe de la narración de la forma más cómoda posible, sin complicadas composiciones, sin extraños encuadres. Parece increíble que con un esqueleto, una taza, una cucharilla y un plato se pueda contar algo interesante. Pero ahí está.

SIMULACIÓN-VISUALIZACIÓN

Este apartado está dedicado a la simulación o visualización de objetos o procesos que no pueden ser captados utilizando las técnicas tradicionales de filmación. Es un apartado realmente interesante que permite, a investigadores de todo el mundo, mostrar con imágenes aquello que el ojo humano no es capaz ver.

La primera de las obras que queremos destacar es sorprendente tanto por su calidad técnica como por su alto contenido informativo: *LES MUSCLES*, de Charles Dizier. Nueva integración imagen real e imagen sintética con un nítido aire de aplicación multimedia. Las explicaciones se acompañan de imágenes que poseen un alto grado de realismo, lo que permite al espectador ubicar, en todo momento, aquello de lo que se está tratando. Es admirable el acertado empleo que se hace del efecto zoom, con el que se consigue de una forma muy gráfica mostrar hasta la fibra más pequeña de un músculo. Es una obra de contenido científico pero con un formato absolutamente novedoso que facilita mucho su seguimiento y comprensión.

THE TAJ MAHAL, de Anuj Rawia, nos introduce en este precioso palacio. Esta animación ha sido creada utilizando nuevas técnicas de modelado avanzado, que permiten generar objetos tridimensionales a partir de fotografías. El resultado es ciertamente bueno. Sin ser espectacular nos sitúa ya a un buen nivel, dejando abierta la puerta para que en futuros trabajos esta técnica se depure aún más.

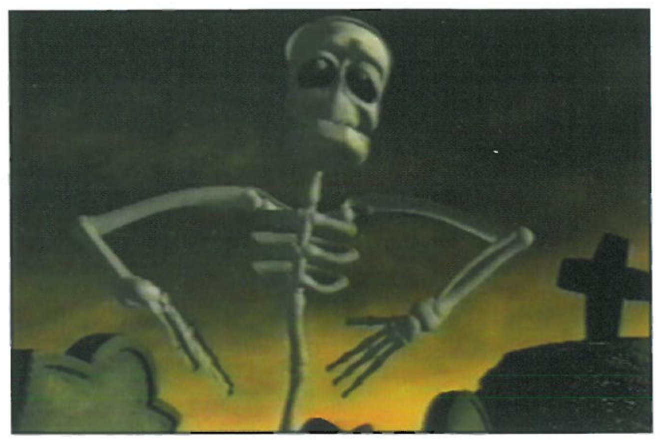
En *GENERIQUE*, de Guilles Elbhar, se nos muestra paso a paso cómo montar un proyector cinematográfico. Como si de un puzzle se tratara, cada pieza se encaja en otra y de la nada va cobrando forma el proyector. En esta pieza encontramos un buen ejemplo de modelado con alto grado de detalle. Cuando ya está montado el proyector la cámara hace un viaje al interior mismo, en el que, tras enseñarnos el funcionamiento de todo el sistema, podemos comprobar hasta que nivel de detalle se llega en alguna de las piezas. Este tipo de animaciones suelen ser muy utilizadas en enciclopedias y producciones audiovisuales cuya finalidad principal es docente, ya que permiten ilustrar procesos que difícilmente podrían ser mostrados de otra manera.

ESCUELAS Y UNIVERSIDADES

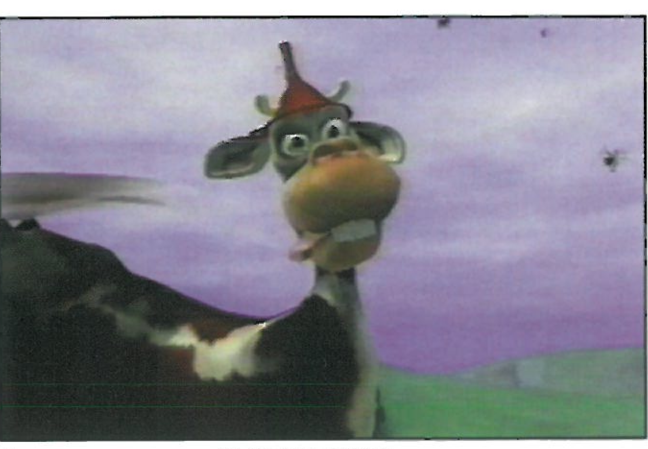
El apartado dedicado a Escuelas y Universidades cada año nos ofrece trabajos más interesantes. Resulta muy importante e interesante que tanto en Escuelas, especializadas en el tratamiento digital de la imagen, como en Universidades la infografía pase a ocupar el lugar que se merece.



En esta imagen podemos ver un fotograma de *REPLICA*.



FOTOGRAMA DE LA OBRA *TEASPOON.*



FOTOGRAMA DE LA OBRA *LA VACHE FOLLE.*

Se dice esto a sabiendas de que en muchos planes de estudios (anticuados en su mayor parte) aún no se contempla como materia de estudio este tipo de imágenes.

A medio camino entre la animación y el video-arte encontramos una pieza curiosa, de Stéphanie Keller, titulada *RICE VEVES*. En ella se nos muestra una especie de tren formado por tres instrumentos musicales, que avanzan sobre un único raíl, a ritmo de una extraña melodía, empujados por las propias notas musicales. En este caso, no se trata de una obra que persiga el hiperrealismo sino, más bien, se pretende llegar a un nivel de abstracción altamente simbólico. Una pieza sencilla pero curiosa.

GALAXY GUARDIAN, de Stephen Baker, es una breve pieza en la cual un niño enmascarado atenta contra alguien que se atreve a entrar en su cuarto. Como resultado recibe un balonazo, cayendo al suelo completamente aturdido. Lo cierto es que en este trabajo ya se aprecia una evidente influencia de John Lasseter. Es bueno que, al principio, recurramos a los trabajos de los más grandes. Aunque no se trata de copiar, sino de buscar la inspiración.

KASI, de Pascal Rabil, consiste en una sorprendente producción, con una cuidadísima iluminación y ambientación, cuyos elementos de atrezzo son bastante realistas y los encuadres están bien elegidos. Como crítica constructiva podríamos decir que el personaje del Jorobado quizá resulta un poco simple. Aunque, en su conjunto, nos encontramos ante una obra muy compacta, que firmaría como suya cualquier mediana empresa.

LA VACHE FOLLE, de Samuel Torneux, es una de esas obras que sorprende por lo original del argumento y por lo mordaz de la situación. Aprovechando la polémica suscitada con el síndrome de las vacas locas, se recrea la locura de una de dichas vacas, la cual, sin saber cómo, comienza a volar cual helicóptero descontrolado, llegando hasta alturas inimaginables. La paranoia se complica más cuando descubrimos, en lo más alto, un enjambre de vacas "revoloteando" unas al lado de otras. Resulta muy importante el detalle del embudo en la cabeza (elemento que rápidamente determina el estado mental de la protagonista). Existe una sucesión de gags a partir de una puesta en escena tan cómica como ésta. Un trabajo de impecable factura realizado igualmente en una universidad, algo que nos confirma que cuando hay ganas de aprender y de trabajar suele notarse en el resultado final.

BOWTIE BLUES, de Terry Sanderson, es un trabajo que intenta aproximarse al mundo del dibujo animado, sin llegar a conseguir el resultado que cabría esperar. El argumento podríamos resumirlo como el desesperado esfuerzo de un muñeco de nieve por recuperar la pajarita que el viento le ha arrebatado. Si bien es cierto que la animación del muñeco de nieve está bastante bien, en los momentos claves la acción carece de ese toque mágico, de esa contundencia que Tex Avery transmitía a sus personajes. Hace dos meses hablábamos de las reacciones o *takes*. Aquí se echan de menos unas reacciones más contundentes, más efectivas, pues parece que en los cambios violentos no existe tal brusquedad. Hay otros principios de la animación que, desafortunadamente, aquí no se cumplen, si bien, el más evidente sea la ausencia de anticipaciones.

MIGRATIONS, de Constantin Chamski, es la obra más poética de cuantas se han presentado, ya que se narra el más puro espíritu de superación del hombre. Se trata de una escultura que, desde su posición, contempla impotente el vuelo migratorio de un grupo de aves, hasta que decide armarse de valor y romper las cadenas de piedra que la mantenían fija a la pared para lanzarse majestuosamente al vacío. Una idea muy sencilla y emotiva realizada a base de imágenes con un simbolismo agradable y elegante. Fabulosos son los movimientos de la escultura y el acompañamiento sonoro que otorga al conjunto de la pieza un carácter mítico realmente efectivo.

PARQUES DE ATRACCIONES

Sin duda, el género más espectacular de todos y el que suele contar con el apoyo y admiración del público en general es el de las producciones realizadas para los Show-scans de los Parques de Atracciones. Esas especies de naves espaciales que balancean al espectador al frenético ritmo que marcan las imágenes, haciendo que éste participe mucho más, y "viva" realmente todo cuanto sucede. Quizá sea por el hiperrealismo que desprenden estas imágenes o por los movimientos tan veloces que cautivan al espectador, lo cierto es que cada año aumenta tanto el número como la calidad de este tipo de producciones.

Hemos de destacar, por encima de todas, a *RACE FOR ATLANTIS*, de Arish Fyzee, un viaje maravilloso por un mundo de imaginación y fantasía extraordinario, que nos traslada de un escenario a otro, una y otra vez, justo en los momentos de mayor peligro. Es, en su conjunto, un derroche de medios, creatividad, efectos especiales y esfuerzo, siendo una de las producciones más complejas, donde se puede comprobar los resultados de un buen trabajo en equipo.

PUNTO Y SEGUIDO

Dado que el IMAGINA de este año ha dado para mucho más y que por este mes hemos de concluir, hacemos un "punto y seguido" dejando pendiente para el próximo número la parte que resta de este apasionante certamen. Para que el lector se vaya haciendo una idea hablaremos de *PUBLICIDAD, VIDEOCLIPS* y *GENÉRICOS*, entre otras muchos temas.

Si alguno de los lectores está interesado en conseguir más información acerca del IMAGINA 98 (temas de las conferencias, empresas con stands, conseguir la cassette con las mejores imágenes del certamen, etc.) o de cualquiera de las ediciones de años anteriores (95, 96, 97) sólo tiene que conectarse a la página WEB del INA, a la siguiente dirección:

http://www.ina.fr/INA/imagina/imagina.fr.html

El mes que viene continuaremos en este punto. No hay que dejar de ver el montaje (CLAVES.AVI) que este mes se adjunta con el CD ROM.



CURSO

3D STUDIO

PC

Keyframer: jerarquías, padres-hijos, animación por caminos
Nivel: Medio

Autor: Guillermo Gómez

El Keyframer es el módulo donde los movimientos de los objetos representados a través de una escala de tiempo generan una animación. Para dar mayor naturalidad al movimiento de los objetos de una escena necesitamos establecer relaciones jerárquicas entre ellos.

Nos introducimos en el maravilloso mundo de la animación pulsando F4 para acceder al Keyframer. Como peculiaridades descubrimos la barra de tiempo, en frames, en la parte inferior de la pantalla, que aparece cuando el ratón pasa por encima. También posee en la esquina inferior derecha unos controles similares a los de cualquier reproductor, donde podemos movernos a través de la animación. Este módulo tiene algunos menús comunes con el 3D Editor, y algunas funciones que, aunque parecen ser idénticas, en realidad son diferentes pues están orientadas a la animación. Entre estos elementos comunes están los menús de cámaras, luces y renderer que, como ya veremos, no están situados por capricho sino que tienen una función muy determinada. Es importante descubrir que algunas alteraciones realizadas a los objetos en el Keyframer no van a ser luego reflejadas en el 3D Editor; esto nos podría llevar a confusiones. Debemos poner especial atención en que casi todos los cambios que hagamos en el frame cero del Keyframer aparecerán en el 3D Editor; son más conflictivas las operaciones que efectuemos con respecto a uniones jerárquicas. En cualquier caso, si no podemos evitarlas deberíamos, por lo menos, reconocerlas.

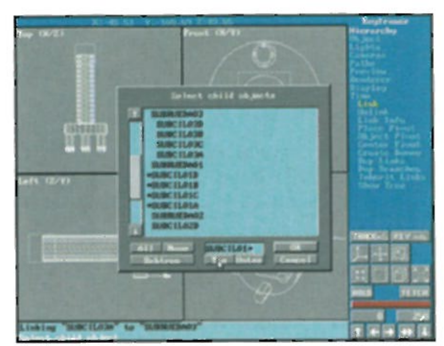


JERARQUÍAS

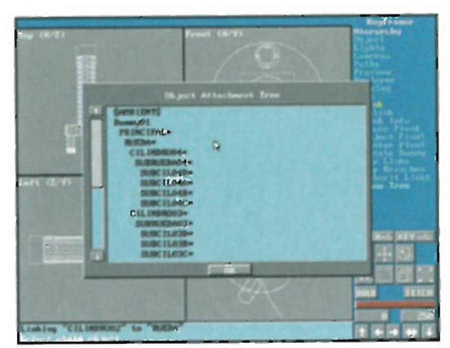
El pilar básico sobre el que se sustentan las animaciones es lo que se conoce como jerarquía. Mediante ella establecemos la dependencia de unos objetos con respecto a otros, lo que ahorra trabajo, errores y situaciones indeseadas. Al animar un coche, por ejemplo, no necesitamos definir el camino de todos sus componentes, sino que bastaría definir la carrocería como padre del resto de los objetos. Así, las ruedas pueden girar independientemente del resto de objetos pero se moverán en la trayectoria marcada para su objeto padre. El clásico ejemplo para esto es el del brazo, donde la mano gira pero sigue la trayectoria marcada para el brazo; a su vez, los dedos se mueven pero condicionados por el movimiento de la mano. Esto se conoce con el nombre de jerarquías de árbol, pues podemos encadenar tantos subniveles como deseemos, donde el más inferior siempre dependerá de todos los superiores pero, a la vez, tendrá completa libertad para actuar por sí mismo. Esto nos lleva al concepto objeto hijo - objeto padre, en inglés *child - parent*. El padre actúa sobre todos los hijos, subhijos, etc., pero jamás se ve afectado por las propiedades de éstos. Además, podremos definir el nivel de actuación que tendrá el objeto padre sobre el de los que son jerárquicamente inferiores a él.

El primer menú con que nos encontramos en el Keyframer es, precisamente, el de acceso a las jerarquías. Tras pinchar en la palabra *Hierarchy* nos encontramos con la opción *Link*, que traducido significa vincular, relacionar. Cuando la activamos, nos aparece en la parte inferior de la ventana de trabajo el mensaje *Select Child Object*, es decir, seleccione el objeto hijo; tras seleccionar un objeto, nos pedirá que seleccionemos el objeto padre o *parent*. En los vínculos hay determinadas uniones que el programa no permite. Un caso de esto es que no podemos asociar una luz como padre de un objeto. Tampoco una cámara puede ser padre de un objeto, salvo la excepción de luces. Esto es muy útil cuando deseamos que una *Spotlight* vaya alumbrando delante de la cámara al estilo de las antorchas de los reporteros gráficos. También es imposible asociar un objetivo o *Target* como padre de un objeto. Por supuesto, los vínculos ilícitos o cíclicos tampoco se realizarán. Si intentamos realizar alguna de estas operaciones ilegales, la unión no se producirá y el programa nos devolverá un mensaje de error explicativo.

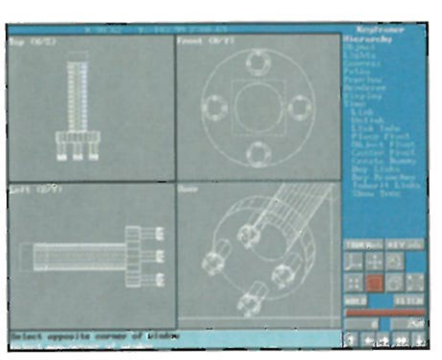
Tenemos, sin embargo, la posibilidad de asociar de una vez varios objetos como hijos a un solo padre. Para hacerlo, después de pinchar en el menú *Hierarchy/ Link*, pulsamos la tecla H, y nos aparecerá una ventana de selección con los nombres de todos los objetos que podemos seleccionar como hijos en la escena, así como varios botones. Con *All* seleccionamos todos, con *None* ninguno, la opción *Subtree* actúa seleccionando también los niveles inferiores del objeto que previamente hayamos marcado. Con *Tag* y *Untag* seleccionamos o deseleccionamos el nombre u objetos que correspondan al prefijo que hayamos puesto en la casilla superior. Una vez que pulsemos OK volveremos a la pantalla donde se nos pedirá que seleccionemos el *parent object*, y podremos realizar una operación similar pulsando de nuevo la tecla H, pero marcando un solo objeto.



SELECCIONANDO OBJETOS HIJO.



ÁRBOL DE JERARQUÍA DE UNA ESCENA.



OBJETO *DUMMY*.

Con el comando *Hierarchy/Unlink* deshacemos una operación de jerarquía, desligando un objeto hijo de un padre, no pudiendo hacerlo a la inversa. Si el objeto desligado tuviera vínculos de nivel inferior, no los pierde. Asimismo, podemos ver el tipo de unión que tiene un objeto con *Hierarchy/Link Info*. Al pinchar sobre él nos aparece una ventana donde nos informa del nombre del objeto *parent*, del objeto que hemos pinchado, así como el tipo de transformaciones, de rotación y escala que se verán afectadas por la relación. También podemos definir en qué ejes X, Y, Z, tendrán lugar las transformaciones. En esta ventana no sólo vemos la información sino que también, pinchando en los botones de los ejes, podemos activarlos o desactivarlos.

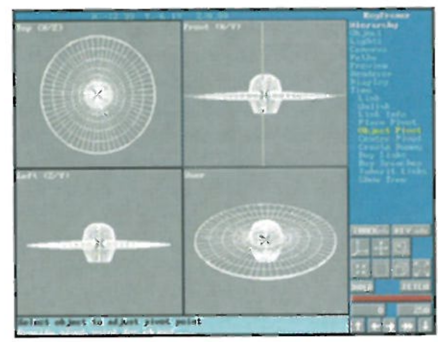
USO DEL PIVOTE

Otro concepto importante en la animación es el pivote. Todos los objetos lo tienen, generalmente en el centro, por defecto. Es el centro de gravedad del objeto, es decir, el punto entorno al que gira y que se toma de referencia para todas las transformaciones de escalado, de rotación, etc. Por supuesto, podemos definirlo en el punto que deseemos, no sólo dentro del objeto sino también en su exterior. El realismo en el movimiento vendrá dado por la colocación del pivote. Un ejemplo muy claro de esto sería una rueda que no tuviera el pivote en el centro exacto, por lo que nos encontraríamos que, en vez de girar circularmente, lo haría en una elipse que produciría un efecto similar a que estuviera abombada o fuera de su eje.

Para modificar la posición del pivote usaremos el siguiente comando: *Hierarchy/ Place Pivot*. Recordemos que este punto suele estar situado en el centro del objeto. Tras seleccionar el objeto al cual deseamos modificar el pivote, aparecerá en la pantalla, con el punto representado por una X que podremos desplazar a nuestro antojo. Este punto no se puede animar, por lo que, si ya hemos realizado alguna transformación, y lo desplazamos, se recalculará de nuevo de acuerdo a la nueva posición de éste. Una variante de este comando es *Hierarchy/Object Pivot*, que ofrece exactamente la misma funcionalidad, pero con una mejor visualización del objeto, pues nos lo representa aislado y ocupando toda la ventana de trabajo. La forma de operar en los dos comandos es la misma: una vez hayamos colocado correctamente el pivote bastará con pulsar el botón derecho del ratón para volver a la visualización normal. Para centrar el pivote sobre el objeto usamos el menú *Hierarchy/Center Pivot*

Las uniones jerárquicas facilitan una animación más natural

A menudo, en una animación, necesitaremos agrupar muchos objetos de un mismo nivel, para que sean jerárquicamente iguales, pero realicen todos a la vez las mismas transformaciones. La forma de conseguir esto es asociarlos todos a un objeto jerárquicamente superior pero que no tenga trascendencia en la escena, que no sea visible. Ese objeto es lo que se conoce como *Dummy* y que consiste en un cubo representado por puntos, que no aparece en el render de la escena, pero que es de gran utilidad en las animaciones. En realidad, este tipo de objeto, digamos imaginario, se puede usar en múltiples situaciones. Por ejemplo, asociado como padre a un objeto complejo podemos aplicarle transformaciones de forma más sencilla al *Dummy* que al objeto, como pueden ser rotaciones complejas. Podemos, incluso, crear la animación sobre el *Dummy*, y cuando la tengamos lista y bien depurada, importar el objeto y vincularlo a él; así podremos evitar el tedioso redibujado de una imagen, o



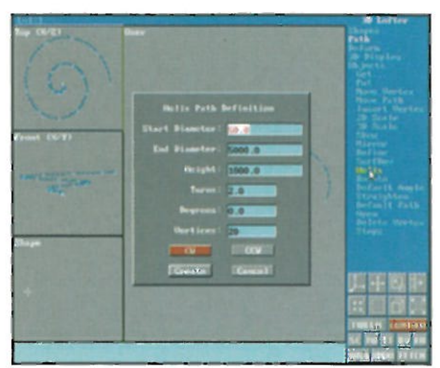
COLOCACIÓN DEL PIVOTE.

que el objeto nos oculte fallos en la animación. En definitiva, es una especie de comodín que resulta muy práctico en multitud de casos y con el que conviene experimentar. Lo creamos con el menú *Hierarchy/Create Dummy* y lo único que necesitamos es darle un nombre. Para evitar posibles confusiones con objetos reales es recomendable dejar el prefijo *Dummy* y añadirle algo que nos dé una referencia sobre la tarea que esta desempeñando, como *Cam*, si es padre de una cámara, *Light*, si de una luz, etc.

Alguna vez hemos hablado en estas páginas del concepto de objeto instancia, pero insistiremos ahora en ello. Estos objetos son exactamente idénticos al original del que se toman y reciben de él todas las modificaciones y relaciones que tenga. Poseen una ventaja muy importante y es que no consumen apenas recursos, pues el programa lo

UN VISTAZO AL PASADO

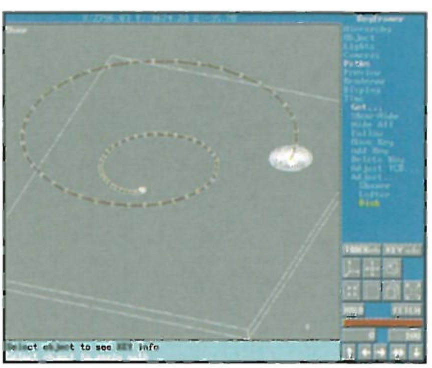
Los primeros comienzos en animación, de casi todos los que estamos en eso, fueron en un ordenador compatible 386 con la frialdad de cuatro megabytes de RAM y un disco duro de ochenta. Se utilizaban programas de dibujo vectorial que permitían crear movimiento en personajes mediante la técnica que se conoce como de *papel cebolla* y que consistía en dibujar el personaje, fotograma a fotograma, con la posibilidad de verlos superpuestos para afinar mejor el movimiento. Luego, estos personajes se exportaban a un escenario donde teníamos la posibilidad de moverlos mediante caminos o trayectorias y, al desplazarles por el camino, iban ejecutando de modo cíclico las diversas posturas. Aunque muchos dibujantes de Disney hace treinta años hubieran vendido por él su alma al diablo, el modus operandi del programa era muy artesanal. Además, venía agravado por una media de veinte a treinta bloqueos diarios de la máquina cada vez que hacía algún personaje con demasiadas posiciones o capas. Por eso, cuando apareció el 3D Studio funcionando en lo que hoy sería un modesto DX, y vimos sus posibilidades de animación muchos alcanzamos algo parecido al éxtasis. Hoy en día, se sigue utilizando, descubriéndose cada día nuevas posibilidades. ¿A qué viene esta batallita del abuelo Cebolleta? Pues para dar un empujón a esa gente que no tiene casi medios, que trabaja con el mismo PC que usaba el hombre de Atapuerca y una versión restringida de vértices de este programa. Para animar no hace falta el último ultra maquinón que exhiben orgullosos en la tienda de al lado, y la versión 3.041 bis en versión Beta del programa más caro del mercado. Se pueden hacer cosas grandes con medios pequeños; todo depende de la imaginación, la creatividad y la fuerza de voluntad.



GENERANDO UN CAMINO ESPIRAL EN 3D LOFTER.



ADQUIRIENDO UN CAMINO.



EL OBJETO ASOCIADO A SU TRAYECTORIA.

toma como una mera referencia, no como un objeto propiamente dicho, pero poseen un grave problema: son exactamente idénticos al original. Salvo en casos muy concretos, para un profano esto pasaría desapercibido, pero un profesional medio puede descubrir en animaciones con muchos objetos instancia defectos bastante evidentes: imaginemos una sala de un templo con múltiples columnas; no hace falta jugar al juego de las siete diferencias para ver que en todas las columnas se repite exactamente a la misma altura y en la misma posición la misma muesca en el mármol. Conclusión: mala metodología, revela poca profesionalidad y muchas prisas para acabar el trabajo. La solución hubiera sido muy sencilla: podíamos haber tomado varios originales distintos, sobre todo en el tipo de textura, y entremezclar las instancias de ellos. El resultado hubiera sido mejor, lo que supondría un buen ahorro de recursos, aunque menos importante, más eficaz y muy profesional.

Una forma de crear copias instancia es mediante el comando *Hierarchy/Dup Links*; pinchando en un objeto nos crea otro idéntico al de menor rango en el árbol de jerarquías, y hereda todas las propiedades y características de ese objeto. Otra alternativa para realizar este tipo de operación es con el comando *Hierarchy/ Dup Branches* que produce un duplicado de una rama completa de un mismo padre.

Otra forma de utilizar las jerarquías es creando uniones hereditarias, o *Inherit Links*; esto consigue que cada transformación que apliquemos al objeto padre se vaya multiplicando en todos los objetos hijos, hasta el final del árbol.

Si deseamos ver las jerarquías establecidas en la escena de una forma rápida tenemos el comando *Hierarchy/Show Tree*. En el cuadro que aparece observamos los objetos dependientes del resto como si le hubieran aplicado tabulaciones. Cuanto más hacia dentro esté un objeto, más abajo se situará en la jerarquía, y dependerá del objeto que esté situado más pegado al margen izquierdo.

EASE TO MÍNIMA Y MÁXIMA.

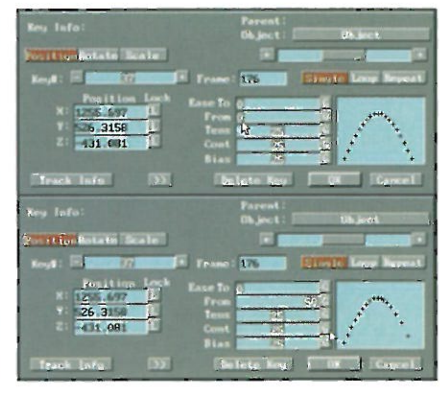


Todo esto de las jerarquías, para alguien que se aproxime por primera vez a un programa de animación, suena un poco extraño; luego, con el tiempo, se descubre no sólo que son de vital importancia, sino que, sin ellas, los procesos de animación serían tan laboriosos, complejos y delicados que serían casi imposibles. En eso radica la "facilidad" de animar por ordenador frente a la animación convencional en papel; las herramientas de que dispone el programa para facilitarnos la tarea y, lo más importante, para hacer los movimientos creíbles, naturales.

El pivote es el centro de gravedad del objeto

Una vez que hemos definido cómo se establecen las jerarquías entre objetos podemos meternos un poco con las técnicas de animación. Veamos la base. Una animación se desarrolla en un tiempo expresado en frames o fotogramas; en ese tiempo, pongamos, por ejemplo, que un objeto se desplaza. Ese desplazamiento se marcará como Keys, llaves, o fotogramas principales que determinan los Tracks o pistas que detallan la acción. Los puntos entre cada Key son el número de fotogramas y, por lo tanto, la velocidad de una transformación a otra. Una forma muy sencilla de generar un Key es usando el botón del ratón movernos de la frame cero donde está, por defecto, la barra de tiempo situada en la parte inferior de la pantalla a la frame treinta. Una vez ubicados en ella desplazamos un objeto o le damos una rotación. Así, generamos un Key en la frame treinta. Si pulsamos el botón reproductor situado en la parte inferior derecha de la pantalla, veremos cómo el programa ha generado automáticamente todas las posiciones intermedias del objeto, desde su posición inicial en la frame cero hasta la final en la treinta. Esto se llama, claro está, animación por Keyframes y aunque cualquier animación en realidad es de este tipo, ésta sería la base para empezar a trabajar.

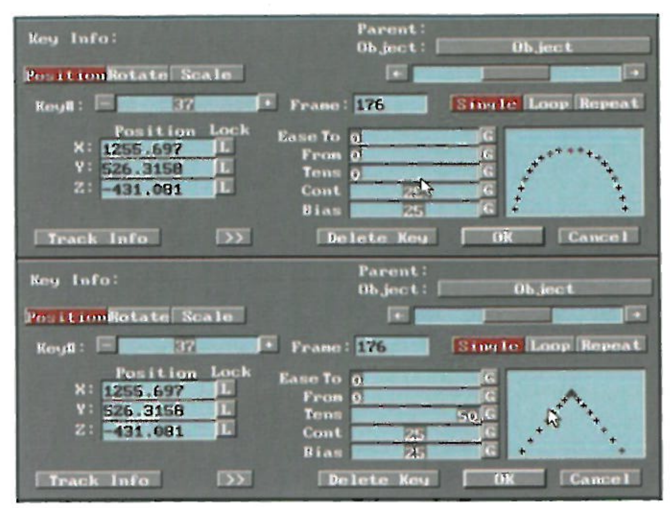
EASE FROM MÍNIMA Y MÁXIMA.



ANIMACIÓN POR CAMINOS

Otro tipo de animación es la que se conoce como animación por caminos o *Paths*. Es muy sencilla. Consiste en asignarle a un objeto una trayectoria; este objeto se desplazará a lo largo de ella durante la animación, por supuesto, tiene muchas posibilidades de configuración. Para empezar podemos decidir si la trayectoria será importada del 2D Shaper, que aunque sea una trayectoria en 2D nos proporciona un camino plano, pero que se mueve por todo el entorno. La otra posibilidad es importarla del 3D Lofter, con lo cual conseguiremos que el objeto se mueva a lo largo de los tres ejes de coordenadas X, Y, Z, en lugar de sólo por dos, como en el caso anterior. Puede ser tan buena una trayectoria como otra; todo depende de las necesidades de movimiento. Por ejemplo, para mover una moneda que rueda por el suelo bastaría un camino generado en 2D Shaper, pero para simular la caída en barrena de un avión necesitaríamos una espiral de 3D Lofter. La trayectoria se ajusta automáticamente al número de frames que tenga la animación, lo que quiere decir que si son muy pocas frames el camino perderá detalle. Conviene, por lo tanto, poner un número total de frames elevado pues siempre tendremos la posibilidad de escalarlo después.

Todos los comandos para manejar caminos están en el menú *Paths*; la primera opción, *Paths/Get*, nos permite traérnoslo desde el 2D Shaper con *Paths/Get/ Shaper*, desde el 3D Lofter con *Paths/Get/ Lofter*, o desde un archivo de disco, con *Paths/Get/Disk*, que podrá ser de estos dos últimos formatos o incluso de DXF de Autocad. Cuando seleccionamos un camino nos aparece una caja de diálogo con varias opciones; primero nos detalla al objeto al que se le va a aplicar el camino, recordemos que también lo asumirán todos los objetos jerárquicamente inferiores a él.



TENSION MÍNIMA Y MÁXIMA.

CONTINUITY MÍNIMA Y MÁXIMA.

Después, tenemos que contestar a tres sencillas preguntas. La primera *Relocate Object to Path Start?* Si activamos *Yes,* el objeto se situará en el primer vértice de la trayectoria importada, mientras que si pulsamos *No,* sucederá al revés: la trayectoria se acoplará al objeto. La segunda pregunta es *Reverse Path Direction?* Con la opción *Yes* resaltada el objeto pasa a situarse en el último vértice del camino. Con *No* activado se situará en el primer vértice. Recordemos que en el 2D Shaper podemos definir cuál es el primer vértice de una trayectoria con el comando *Display/First/Choose.* La última pregunta es *Adjust Keys for constant speed?* Si escogemos *Yes,* los Keys se distribuirán sobre el camino para que el objeto lo recorra a una velocidad constante, mientras que eligiendo *No,* se distribuirán según su forma. En principio, lo más aconsejable para tener un mayor control es que se distribuyan para velocidad constante; luego, podremos modificar cada key a nuestro antojo sin necesidad de salir del menú *Paths.* Una vez que pulsemos OK el camino se coloca de forma paralela a la vista *Top.*

Aunque a un objeto no le hayamos asignado un camino de esta forma, cada vez que se desplaza genera él, por sí mismo, uno. Por esto, es imposible tener todos los caminos de todos los objetos en pantalla; tratar de editar uno en estas condiciones sería como mirar dentro de una madeja de hilos. Para facilitar la edición de caminos tenemos el comando *Path/Show-Hide* que nos permite mostrar u ocultar el de los objetos que pinchemos. El funcionamiento es clásico; si el camino es visible se ocultará, y si está oculto se visualizará. Si queremos una solución más drástica con *Paths/Hide All* se ocultarán absolutamente todos los caminos, dejando en la pantalla sólo los objetos.

La siguiente opción del menú *Paths/Follow* tiene como finalidad dar mayor realismo al movimiento de los objetos al desplazarse por la trayectoria. Si la activamos, el objeto se irá alineando con ella, es decir, trazará las curvas que tenga en vez de recorrerla rígido. Además, nos permite añadirle un balanceo al trazar el camino, algo así como derrapes. Esta opción se denomina *Bank* y está disponible en la caja de diálogo que aparece tras pulsar la opción *Follow* sobre un objeto. Si la activamos tenemos también la posibilidad de cuantificarla, con el parámetro *Max Bank Angle*, donde introduciremos el máximo ángulo que girará el objeto después de rotar con la trayectoria. Con valores positivos, el objeto derrapará hacia el exterior de la curva y con negativos hacia el interior. De todas formas, aunque es una ayuda más, somos partidarios de producir esta clase de movimientos de Bankeo sobre el terreno, pues, así, se tiene un mayor control y más eficaz sobre ellos. El ejemplo que no necesita *Follow* es el del pez en la pecera.

Cualquier objeto, al moverse, genera un camino o *Path*

Las Keys que detallan una animación son completamente editables; podemos moverlas de una posición a otra con el comando *Path/Move Key*, con lo que alteraremos el recorrido que hace el objeto sin necesidad de posicionarnos en la frame correspondiente. También podremos añadir nuevas con el comando *Path/Add key* para conseguir una trayectoria más uniforme o simplemente variarla. Por supuesto, otra posibilidad es borrar las que nos sobren con *Paths/Delete Key.*

El proceso de edición más detallado lo realizamos con *Path/Adjust/TCB*. Las siglas TCB pertenecen a *Tension*, *Continuity* y *Bias*. Los tres parámetros están relacionados entre sí y la variación de uno suele influir en los otros dos, por eso debemos manejarlos con cuidado y prudencia. Una vez que nos hayamos hecho con los controles podremos modificar las Keys a nuestro antojo. Es muy parecido a modificar curvas Splines, pero veremos el significado de cada una:

- *Paths/Adjust/TCB/Tension*: Controla la curvatura de la trayectoria entre dos Keys, el valor oscila entre 0 que es la máxima curvatura y 50 que representa un ángulo recto. Se ajusta gráficamente pinchando en el correspondiente Key.

- *Paths/Adjust/TCB/Continuity*: Modifica el ángulo de entrada y salida de la curva en el Key.

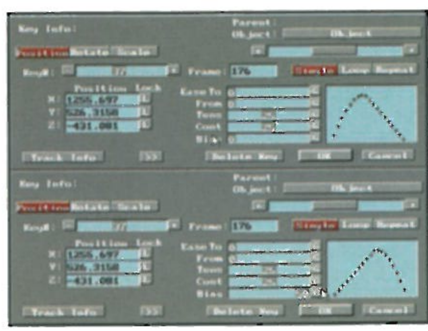
- *Path/Adjust/TCB/Bias*: Adelanta o atrasa el lugar por el que pasa la curva con respecto al Key.

También podemos definir el tiempo en que se sitúa una Key, mediante *Paths/Adjust/Key Time*. Por supuesto, el tiempo se mide un fotogramas y sólo podremos modificarlo sin que entre en conflicto con la Key anterior o posterior. Dicho de otra forma: el rango de cambio de tiempo viene dado por las dos Keys que rodean a la que deseamos modificar. Con este comando no se produce movimiento en el espacio, sólo en el tiempo. El número de frame donde lo estamos situando se muestra en la zona superior de la pantalla.

Las dos últimas opciones de ajuste *Ease To* y *Ease From* se usan para producir efectos de acelerones o frenazos en torno a una Key. Con el comando *Paths/Adjust/ Ease To* configuraremos la velocidad de entrada en la Key, mientras que con *Ease From* configuraremos la velocidad de salida de la Key.

Una forma más gráfica y más práctica, quizá, de ver estos ajustes es pulsando la tecla *Key Info*. Si tras pulsarla, pinchamos en un objeto nos aparecerá su primera Key y de un modo muy gráfico, como si se tratara de una curva Spline formada por cruces, la representación de los comandos que acabamos de ver. La cruz roja central representa la Key. Así, podemos ver, por ejemplo, que si aumentamos la barra del parámetro *Ease To*, las cruces de la izquierda se pegan más a la roja, es decir, llegan con más velocidad. También podemos movernos por las Keys sucesivas e incluso introducir de forma numérica las transformaciones de posición, escalado o rotación.

BIAS MÍNIMA Y MÁXIMA.







POV RAY

Replay
Autor: Enrique Urbaneja

Nivel: Básico

Este mes haremos un breve repaso de lo visto hasta el momento, desde cómo se declaran objetos hasta cómo dotarle de textura. Y para los que habéis sido fieles todos los meses, un descanso para afrontar la segunda parte del curso que comenzará en el siguiente número con el estudio de Breeze, el famoso modelador para POV.

A lo largo de esta sección no nos hemos limitado únicamente al estudio del programa POV-Ray como generador de imágenes por ordenador, sino que, intentando ofrecer una visión más amplia del mundo de la imagen, se han tocado temas de fotografía como los diferentes tipos de luz e iluminación, efectos visuales aprovechando la textura de los materiales, etc.

Dentro de este pequeño resumen sería imposible hacer mención, aunque fuera muy breve, a todos y cada uno de los temas que se han tratado a lo largo de estas 13 entregas.

Por eso, el resumen de este mes pretende servir de referencia rápida para aquellos que han seguido este curso y, a la vez, como pequeño manual de introducción para los lectores que se han sumado hace poco al mismo.

CÓMO TRABAJA POV

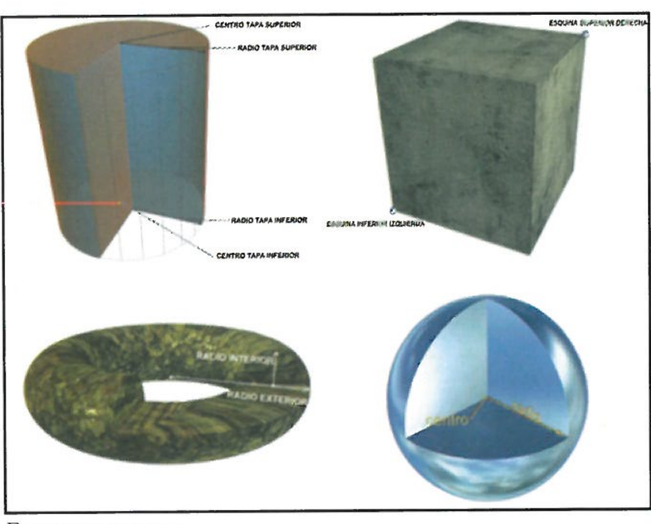
Para poder trabajar con POV es necesario conocer dos temas fundamentales: su sistema de coordenadas y su lenguaje escénico.

POV-Ray trabaja con un lenguaje interno, como cualquier otro generador de imagen sintética; la diferencia principal estriba en que para construir cualquier objeto necesitamos conocer ese lenguaje, ya que POV-Ray no posee un entorno de desarrollo de modelado. Aquí es donde la mayoría de las personas que quieren aprender a manejar este programa se paran y, la mayor parte de las ocasiones, se olvidan de él.

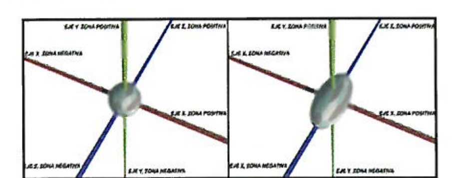
Gran parte de los programas de modelado de objetos en 3D trabajan con triángulos, generando mayas a partir de vértices y aris-

CUADRO 1. SINTAXIS DE LAS SHAPES BÁSICAS

Caja
box { <Vector vértice 1>, <Vector vértice 2> }
Esfera
sphere { <Centro>, Radio }
Cilindro
cylinder { <Centro 1>, <Centro 2>, Radio }
Cono
cone { <Centro 1>, Radio 1, <Centro 2>, Radio 2 }
Plano
plane { <Vector>, Distancia desde el <0,0,0>}
Torus
torus { <centro>, radio_exterior, radio_interior }
Triangulo
triangle { <vértice1>,<vértice2>,<vértice3> }



Ejemplos de shapes.


Esfera sin escalar y después de la operación scale <1,1,2>.

tas que conforman triángulos para poder representarlos. Aunque esta técnica es poco utilizada en la actualidad, debido a la aparición, desde hace relativamente poco tiempo, de otros sistemas como los *nurbs*, la totalidad de los objetos que existen en la actualidad están modelados a partir de mallas.

Si para modelar un objeto con el lenguaje escénico de POV-Ray se tuviera que construir a base de vértices y triángulos, quizá POV-Ray no hubiera tenido ninguna aceptación. Pero la realidad es bien diferente puesto que, por poner un ejemplo, la página oficial del POV-Team tiene una media mensual de 600.000 entradas.

SHAPES

POV-Ray trabaja principalmente con superficies paramétricas, es decir, superficies que pueden definirse matemáticamente a partir de ecuaciones paramétricas como esferas, cilindros, conos o con objetos cuya interpretación tridimensional es sencilla, como una caja.

El lector que desconozca este lenguaje escénico pensará que pocas cosas se pueden hacer con cubos, esferas o cilindros, y está en lo cierto; con escasas y básicas formas poco se puede hacer. Para ello, POV-Ray incorpora los modificadores estructurales y espaciales, que modifican el tamaño y la orientación de los objetos, y unas herramientas de composición de sólidos, las *CSG*, *Constructive Solid Geometry*, junto con las potentes herramientas de programación, que se estudiaron en la entrega del mes pasado.

El cuadro 2 muestra las *shapes* básicas, es decir, las figuras más básicas que se pueden llegar a construir con POV. Para utilizar una de estas *shapes* es necesario conocer cómo declarar objetos que los contengan, es decir, identificadores. Para ello se utiliza *#declare*, cuya sintaxis es la siguiente:

#declare NombreObjeto = estructura

Esta palabra reservada permite declarar cualquier tipo de estructura permitida, como por ejemplo cámaras, fuentes de luz, texturas etc...

Finish y Normal controlan el acabado final de un material

Por ejemplo, si nuestra intención es crear una cubo de lado 1 unidad, se tendría que declarar de la siguiente forma:

#declare Cubo =
box { <0,0,0>,<1,1,1> }

Cubo que para ser utilizado debería ser instanciado dentro de una estructura mayor o desde la siguiente forma:

object { Cubo }

Al igual que si se quisiera utilizar en la declaración de otro objeto como, por ejemplo, en el siguiente caso:

#declare Cubos = union {
object { Cubo }
object { Cubo }
}

en donde se declara un objeto que está compuesto por dos cubos, que aunque no tiene mucho sentido, porque estarían localizadas en el mismo espacio, sirve de ejemplo claro.

En la declaración de este objeto se introduce una de las herramientas que se utilizará con mayor frecuencia a la hora de construir los objetos para nuestros mundos, una operación CSG.

CSG

Las operaciones CSG nos permiten, básicamente, declarar objetos a partir de otros, como mínimo dos. Sin este tipo de operaciones, el lenguaje escénico de POV no sería ni mucho menos potente de cara a la creación de nuevos objetos, ya que, con las CSG podremos unir, diferenciar e interseccionar objetos para generar uno nuevo.

Union une los objetos que entran en su estructura, conformando un nuevo objeto; un ejemplo puede ser:

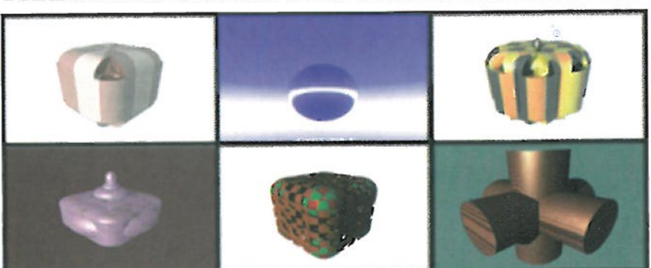
#declare objeto3 =
union {
objeto1
objeto2
}

Así, objeto3 será un objeto compuesto por los objetos 1 y 2.

Objetos realizados a partir de operaciones CSG.



Diferentes tipos de patrones de texturas aplicados a objetos complejos.



CUADRO 2. LAS OPERACIONES CSG Y SU SINTAXIS

```
Union:
union {
 objeto 1
 objeto 2
 .
 .
 objeto n
}

Merge:
merge {
 objeto 1
 objeto 2
 .
 .
 objeto n
}

Diference:
difference {
 objecto a diferenciar
 objeto diferenciador1
 objeto diferenciador2
 .
 .
 objeto diferenciador3
}

Intersección:
intersection {
 objecto1
 objecto2
 .
 .
 objeto n
}
```

De igual forma trabajan *Diference* e *Intersection*, ya que ambos necesitan también, como mínimo, dos objetos para funcionar.

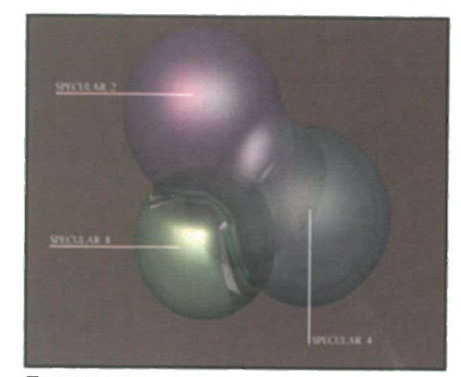
En el caso de *Difference,* el primero de los objetos en aparecer en la estructura será sobre el que se aplique el vaciado, papel que desempeñarán todos los objetos que aparezcan a continuación en la estructura. Por último, *Intersection* genera un nuevo objeto tomando los volúmenes compartidos por los objetos y asignándoselos al nuevo objeto como su materia.

TRANSFORMACIONES

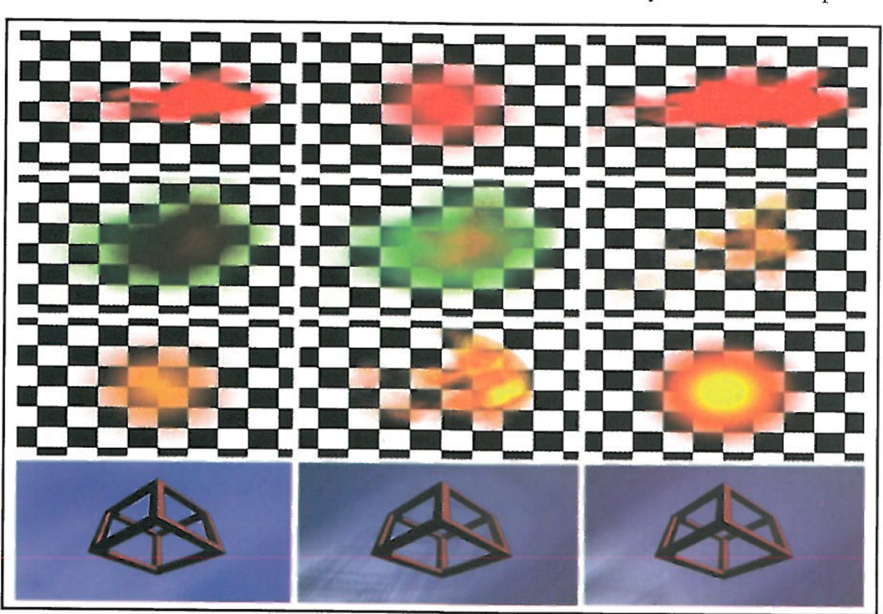
El lenguaje de POV nos permite realizar tres transformaciones sobre los objetos: moverlos, escalarlos y rotarlos, con los siguientes operadores: *translate, scale* y *rotate*.

Cuando se desea trasladar un objeto en el espacio es necesaria la utilización de la operación *translate*, que no tiene un formato fijo, sino que existen varias formas de utilizarla. Así, por ejemplo, se puede trasladar un objeto a lo largo de un solo eje de coordenadas, a lo largo de dos o tres. Para los dos últimos casos será necesario utilizar un vector de desplazamiento relativo a la posición actual del objeto a la hora de aplicarle la transformación.

Scale, por su parte, trabaja modificando el tamaño del objeto sobre el que se aplica la transformación, y se necesita siempre un vector de escala ya que, de otra forma, el compilador de POV entendería que en aquellas coordenadas donde no se especifica el valor para la escala se quiere escalar por 0, caso en el que se nos avisaría con un *warning* durante el *parsing,* informándonos de que se supone que no se desea escalar por cero y se pondrá por defecto a 1.


Ejemplos de diferentes valores para *specular*.

Y, por último, *Rotate* que trabaja con respecto al origen de coordenadas, con lo que el orden de transformaciones, cuando se utilizan más de una y de diferentes tipos, es diferente dependiendo de la transformación a realizar. Se puede rotar un objeto en torno a un solo eje, o en torno a varios.


Otro ejemplo de lo que se puede llegar a hacer con las texturas: halos.

CUADRO 3. TRANSFORMACIONES ESPACIALES

```
Tranladar:
//Una sola coordenada
translate Desplazamiento*Coordenada
//Varias coordenadas
translate <vector de Desplazamiento>

Escalar:
scale <vector de Escala>

Rotar:
//Una sola coordenada

rotate Rotación*Coordenada

//Una sola coordenada

rotate <vector de Rotación>
```

TEXTURAS

El apartado de texturas en POV es uno de los de mayor atractivo para los enamorados de la imagen sintética, ya que POV-Ray puede trabajar con mapas de imagen para dotar de textura a los objetos, pero, asimismo, posee una característica que permite crear texturas tridimensionales, como si cada vez que se aplicase una textura a un objeto se le estuviera, de forma mágica, dándole las características del material correspondiente; este tipo de texturas son las denominadas texturas procedurales. Las texturas generadas a partir de mapas de imagen no han sido estudiadas todavía en este curso, pero sí las procedurales.

El aspecto del material de un objeto puede venir dado por un solo color o por una textura que utilice un color o un patrón de colores, más un acabado y una serie de características adicionales.

Para generar un objeto con un solo color se utiliza una estructura denominada *pigment* y que funciona de la siguiente manera:

pigment { color rgbft <Real, Real, Real, Real, Real> }

La forma de declarar un color como se puede ver es a partir de un vector, de tres componentes básicas, rgb más, opcionalmente, la componente f, de *filter* y t, de *traslucency*.

La sintaxis de *Texture* es la siguiente:

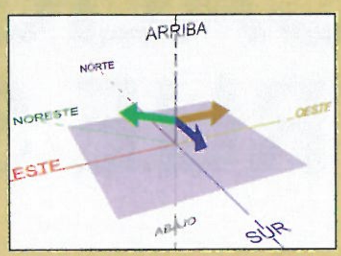
```
texture {
pigment {
 tipo_patron
```

CUADRO 4. EL SISTEMA DE COORDENADAS EN POV

La figura 5 muestra una representación del sistema de coordenadas utilizado en POV, en donde el eje Este-Oeste representa el eje X, de coordenadas negativas a positivas.

El eje Abajo-Arriba representa el eje Y, con el mismo sentido, es decir, los puntos que se encuentren en la parte del eje correspondiente a Abajo serán coordenadas con signo negativo y arriba con signo positivo.

Y, por último, el eje Sur-Norte representa el eje Z.



SISTEMA DE COORDENADAS EN POV.

CUADRO 5. PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA *FINISH*

ambient
diffuse
brilliance
phong
phong_size
specular
roughness
metallic
reflection
refraction
attenuation
crand
irisdescence.

```
color_map {
  [0 color X]
  [.. color Y]
  [1 color Z]
  }
  parámetros de turbulencia
 transformaciones espaciales
 }
finish { ... }
normal { ... }
}
```

Texture necesita un tipo de patrón determinado para poder conformar la textura, los denominados *pigment patterns*, que hasta la versión 3 son trece: *checker, hexagon, dents, radial, gradient x, y, z, bozo, marble, agate, granite, leopard, spotted,* y *wood*, y que fueron estudiadas al completo en el número 11 de la revista.

CUADRO 6. PARÁMETROS DE LA ESTRUCTURA *NORMAL*

bumps
dents
ripples
waves
wrinkles
bump_map.

Sin embargo, con la estructura *Texture* no sólo se pueden crear infinidad de materiales, sino que es posible realizar halos, como los que muestra la figura 7.

Location y Look_at son los campos suficientes para una estructura camera

Finalmente, para manipular el acabado de un material, como el brillo o la rugosidad del mismo, para lo que *Texture* incorpora otras dos estructuras: *finish* y *normal.*

CÁMARAS Y LUCES

Y para terminar, y no quedarnos a ciegas, encenderemos el flash para que la foto hecha con nuestra cámara muestre el final de este número.

Para que podamos obtener una instantánea de nuestro mundo virtual es necesario crear una cámara en nuestro fichero escénico, para lo que POV dispone de la estructura *camera*, cuya sintaxis completa es la siguiente:

```
camera {
 location < Vector >
// Localización de la cámara
 look_at < Vector >
// Punto al que mirar
 right < Vector >
// Dirección horizontal
 direction < Vector >
// Vector director de la cámara
 sky < Vector >
// Vector orientación
 angle < Valor  >
// Angulo de apertura focal
 normal { Nornal }
// Deformación al a normal del plano de cámara
    }
```

Con *location* se especifica la localización de la cámara, *look_at* determina el punto adonde se quiera mirar, *right, direction y sky* conforman los tres vectores de dirección horizontal, dirección general y de orientación respectivamente, mientras que *angle* determina el ángulo de apertura focal y *normal* la deformación de la normal al plano de cámara.

Y en cuanto a las fuentes de luz, POV nos proporciona seis tipos de fuentes de luz, *omni, ambient, spotlight, cylindrical* y *area,* aunque este tema no puede ser tocado de manera superficial, la sintaxis de una fuente de luz común es la siguiente:

light_source { <Vector posición> color rgb }

Por este mes nada más, únicamente emplazaros para la próxima cita el mes que viene en el que comenzaremos uno de los mejores modeladores existentes en el mercado para POV-Ray, Breeze, programa que incluiremos en la revista a modo shareware para el disfrute de todos vosotros. Hasta entonces, y antes de despedirnos, una felicitación desde la redacción a Lorenzo Quintana Juez por su fulgurante éxito en el IRC de Povray: www.povray.org/competition.

CUADRO 7. UNA REFERENCIA RÁPIDA DEL CURSO DE POV

Número de la revista	Tema tratado
4	Primeros Conceptos
5	Introducción al Raytracer
6	La Cámara
7	Las Fuentes de Luz
8	#Include, #Declare y Las Shapes
9	Modificadores Estructurales
10	Transformaciones e Introducción a las Texturas
11	Texturas: Pigment Patterns
12	Texturas: Finish y Normal
13	Halos y Atmospheric Effects
14	Atmosphere y Radiosity
15	Directivas condicionales y Funciones del Lenguaje Escénico



CURSO

CALIGARI TRUE SPACE

PC

Las funciones de animación (y II)
Autor: César M. Vicente

Nivel: Medio

En este último capítulo dedicado a las funciones de animación tradicional con Caligari se dará por terminada toda la secuencia dedicada a la película TRON.

Para la realización de este último capítulo se construirán dos modelos más y se montará un escenario sobre el que realizar una pequeña persecución, de tal manera que se muestren las restantes posibilidades que este programa incluye en cuanto a animación.

LA TORRE DE PERSECUCIÓN

Este elemento es bastante sencillo de construir, ya que se trata básicamente de un conjunto de *shapes* de forma plana extrusionados con *sweep* en diferentes medidas. Para construirle hay que hacer como se ha indicado hasta ahora, en el plano base que pone el programa en el suelo, por lo que habrá que poner la vista *TOP* para poder dibujarlo.

Ahora se activa el *grid* de dibujo, para que se pueda dibujar con la precisión necesaria para el dibujo lineal. Hay que recordar que el sistema de dibujo de Caligari no está orientado a la construcción con precisión de elementos, aunque haya algunas herramientas para este fin, por lo que habrá que utilizar dichas herramientas con algunas restricciones.

La nave se construye con diversos *shapes* con unas formas como las que aparecen en las imágenes. El construirlos así, a la primera, es bastante complicado ya que, como se indicó en capítulos anteriores, cuando se están creando *shapes* irregulares, el *grid* sólo funciona con subdivisiones de 0.5 unidades de rectángulo.

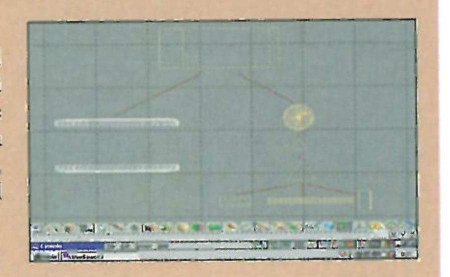
Lo mejor que se puede realizar es dibujar la forma tal y como podría ser, fijándose en que tenga las mismas rectas que la forma final y luego, una vez cerrada (es la única forma que permite Caligari, sólo polígonos cerrados), habrá que ajustarla definiendo un *grid* en condiciones (para el ejemplo se ha utilizado un paso de 0.1 de unidad de cuadro).

Una vez creada la figura como la que se muestra en las imágenes, se pasa a dar volumen con *sweep* a cada una de las piezas, de tal manera que los segmentos transversales sobresalgan un poco del resto y la cuña superior sea de forma puntiaguda. Una vez realizado esto, se escalará en menor tamaño para dejarle proporcional a las motos ya construidas.

Para el material, en la película éste aparece en un tono oscuro

ESTRUCTURA JERÁRQUICA DEL TANQUE

En esta fotografía se puede apreciar cuál es la estructura del tanque, realizándola pensando en su movilidad, ya que, como se observa, la torreta del cañón está enlazada con todos los elementos que arrastra y ésta, a su vez, está enlazada al cuerpo principal del tanque.



con los bordes en color rojo, pero, en nuestro caso, se va a variar para que contenga otro tono diferente, de tal manera que tengan menos mapas y más claridad en las imágenes.

EL TANQUE

El último elemento de la animación es algo más complicado de construir, pero no tanto como para que no se pueda suponer utilizando las herramientas básicas de este programa.

Lo primero es la base del tanque que será obtenido a partir de un *shape* con la forma adecuada, como aparece en las imágenes, al que, posteriormente, se ha extrudado. Los soportes laterales se han hecho de una manera similar pero, al extrudarlo, se ha realizado en varios pasos y creando una forma redondeada con ellos según se ha ido construyendo que, posteriormente, utilizando un suavizado adecuado quedará perfecto para esta animación.

La parte superior la componen la torreta, proveniente de una esfera a la que se le ha seccionado con una operación booleana la zona inferior y a la que, posteriormente, se le ha hecho un pequeño relieve en su base con varios extrusionados. El cañón se encuentra unido a la torreta con una simple figura triangular creada en dos niveles, de tal manera que, más tarde, encajen con la zona superior del cañón. Éste tiene una forma como la que se observa en la fotografía y se puede obtener juntando varias piezas básicas, como un cubo inicialmente, un cilindro y, posteriormente, un shape con una forma trapezoidal de tal manera que todo junto quede como en las imágenes.

Siempre hay que recordar que, para intentar realizar cualquier objeto en 3D hay que observar bajando en su nivel de complejidad, e ir observando las formas básicas que vayan saliendo y así, de esta forma, obtener la figura que se quiere formar.

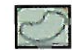
Por último, los materiales que se le han asignado son simples, sin texturas, pero muy metálicos (como son todos los de los otros dos ejemplos).

LA ANIMACIÓN

Para realizar la animación, en esta ocasión, se utilizarán algunas de las herramientas que quedan por ver con respecto a las que contiene Caligari; éstas son, básicamente, las correspondientes a las de animación utilizando *splines*.

Los *splines* son líneas curvas unidas a través de puntos de conjunción sobre los cuales se sitúan unas cuerdas de tensión, de tal forma que se le puede variar la tensión y curvatura de las líneas asociadas a ese vértice. Como siempre, hay que recordar que todas, absolutamente todas las curvas *spline* o líneas para crear *shapes* deben estar cerradas.

Esto último es, quizá, un pequeño error en la concepción del programa ya que, aunque sea lógico de cierta forma que los *shapes* sean cerrados obligatorios, para una mejor construcción de los *shapes* a desarrollar, las curvas *spline* deberían poder construirse abiertas, ya que, en muchos casos, como el que ocupa este artículo, se utilizan como trayectorias de movimiento de objetos, y éstos, por supuesto, no tienen por qué ser cíclicos, que es a lo que obligan estas trayectorias. El icono que se debe pulsar para acceder al dibujado de splines es el siguiente:



Cuando se pulsa ese icono aparece un recuadro con el título *draw path*, con lo que se identifica su función, servir como trayectoria para otros elementos del programa, sea para construir un objeto a través de este camino, o para servir como trayectoria para un objeto en una animación.

Se puede realizar el siguiente ejemplo: se sitúa sobre la vista *TOP*, se selecciona el tanque que se ha creado y, ahora, se pincha sobre este icono:



Al realizar esto, se verá que aparece el icono de creación de *spline*, de igual manera que si se hace de forma directa.

Al pinchar sobre la pantalla para crear el primer punto se comprobará que el tanque se recoloca donde se haya creado este primer punto y, a partir de ahí, se podrán crear todos los demás puntos que forman parte de la trayectoria. Hay que observar que, cuando se crea el *spline*, los puntos de control y pasos intermedios que existen entre estos puntos serán los frames, por lo que si se quiere que tenga un ajuste perfecto con respecto a donde exactamente se colocará (con respecto a los frames de pantalla) habrá que ir ajustándolo a mano.

También, y según se haya construido el tanque, se podrá comprobar que, cuando se activa el *play* de la función de animación, efectivamente éste se moverá a lo largo del *path*, pero con una orientación por defecto que vendrá marcada según la situación de los ejes del objeto principal, por lo que si se quiere que el movimiento sea perfecto en el sentido de seguir la trayectoria del objeto

FIGURA 1. EL CONJUNTO DE *SHAPES* NECESARIOS PARA REALIZAR LA TORRE DE COMBATE SON BASTANTE FÁCILES DE MODELAR.

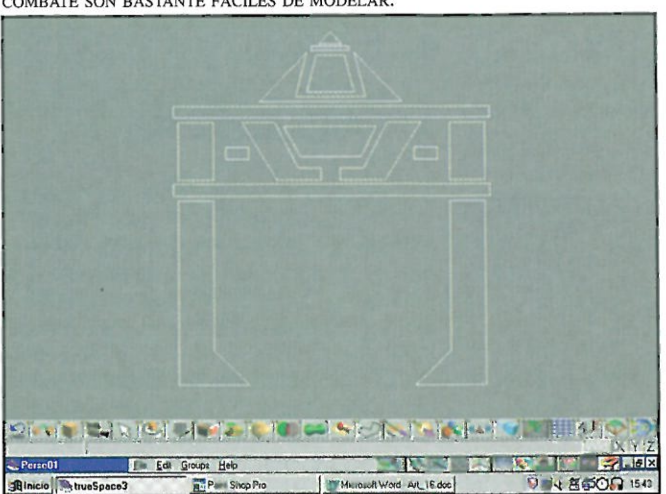
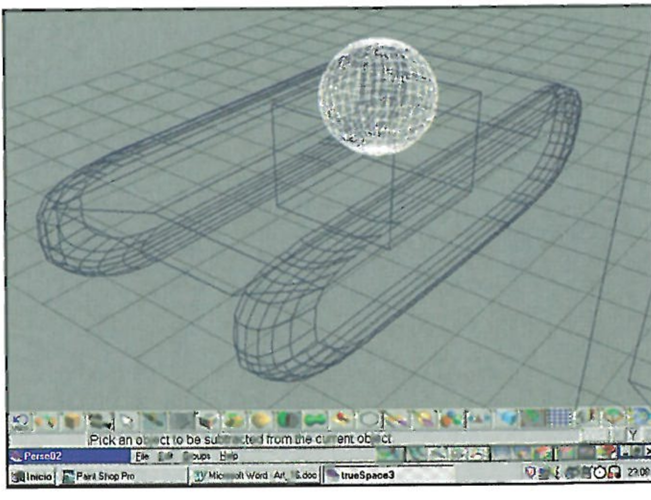


FIGURA 2. LA CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE SE REALIZA A TRAVÉS DE LA MEZCLA DE OBJETOS OBTENIDOS CON *SHAPES* Y PRIMITIVAS.



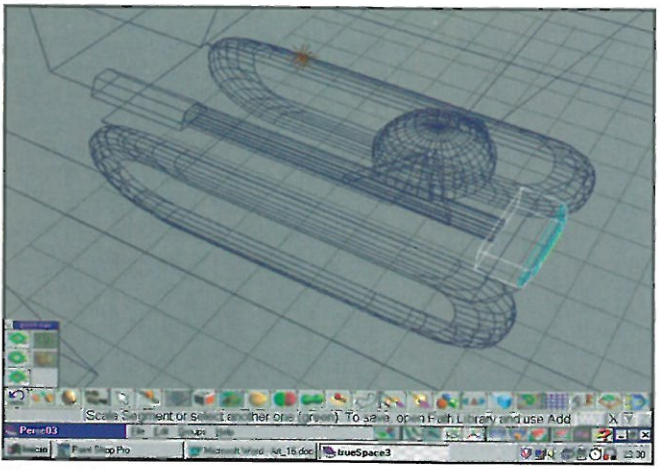


FIGURA 3. PARA REALIZAR ALGUNAS PIEZAS DEL TANQUE SE HA UTILIZADO LA CONSTRUCCIÓN A TRAVÉS DE LA FUNCIÓN *SWEEP*, Y LUEGO CONTROLANDO SU CURVATURA.

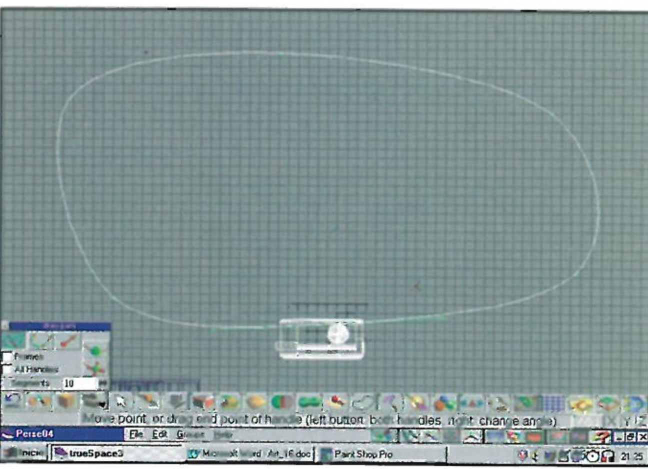


FIGURA 4. LOS *SPLINES* SE PUEDEN UTILIZAR PARA CONSTRUIR NUEVOS OBJETOS A TRAVÉS DE ESAS TRAYECTORIAS O PARA UTILIZAR COMO CAMINOS SOBRE LOS QUE MOVERSE.

de una manera perfecta, habrá que recolocarlo antes de asignarle el *path*.

LOS EJES

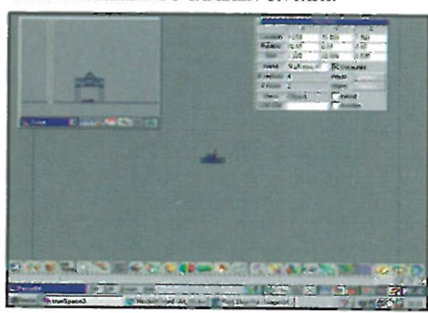
Éste es un tema que, hasta ahora, sólo se había analizado un poco por encima y es que, realmente, cuando mayor importancia tiene es, precisamente, cuando se relaciona al objeto con la animación a través de una trayectoria.

Como base de colocación del eje habrá que indicar que el objeto se recoloca según el eje X. En este caso, el tanque se ha creado uniendo sus piezas de una forma jerárquica partiendo del cuerpo central y uniendo todas sus piezas en una jerarquía de movimiento, pensando tanto en la movilidad de algunas de sus partes como en lo que se refiere a sus estructura. La jerarquía del tanque se puede ver en el cuadro adjunto.

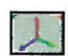
Como se puede apreciar, todo el tanque tiene como objeto base el cuerpo de éste, y éste, a su vez, el objeto al que hay que reorientar los ejes para que siga la trayectoria apropiada.

Para seleccionar este objeto de la jerarquía que forma el tanque se selecciona éste y, con las teclas de arriba/abajo, se va moviendo por la jerarquía del objeto. También, una vez que se esté dentro de la jerarquía (pulsando por primera vez la tecla de arriba o abajo cuando se tiene seleccionado el objeto, entonces el objeto se pondrá de color naranja), se puede acceder al objeto base (sabiendo cuál es, por supuesto), con el ratón pinchando directamente sobre ella.

FIGURA 5. LAS PAREDES DEL LABERINTO SE CONSTRUYEN UTILIZANDO TAMBIÉN UN *PATH*.

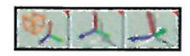


Cuando se tiene activa esta parte, se entra en la siguiente opción:



para que se muestre el eje del objeto. Una vez que éste está activo, se le puede desplazar, girar y escalar (aunque esto último no tiene verdadera utilidad, salvo para casos muy especiales). Lo ideal es poner el eje en el centro del objeto y orientar éste, de tal manera que el eje X apunte hacia la parte delantera del tanque.

Existe una manera muy fácil de hacer todo esto de una forma automática, que consiste en colocar el tanque tal y como sale en las fotos, desde la vista *TOP* y mirando hacia la izquierda, y ahora pulsar, en este orden, sobre los siguientes iconos:

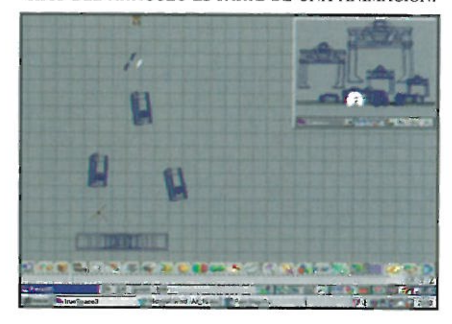


Las funciones de cada icono son: el primero por la izquierda centra el eje con respecto al objeto; el segundo normaliza la posición del eje con respecto al objeto, mientras que el tercero rota el eje para dejarlo según la orientación estándar de pantalla. En principio, jugando con estos iconos se puede realizar la operación de recolocar los ejes sin necesidad de complicarse mucho la vida.

LA ANIMACIÓN

La animación que se va a realizar es bastante sencilla, ya que exponer una animación compleja en un espacio tan reducido como éste resulta bastante complicado.

FIGURA 6. LA ESCENA QUE SE ENCUENTRA AL PRINCIPIO DEL ARTÍCULO ES PARTE DE UNA ANIMACIÓN.



Lo primero que se va a realizar es un pequeño escenario, basado en una de las escenas de la película, en la que tanto los tanques como las torres persiguen a las tres motos de los protagonistas por una serie de pasillos del complejo del ordenador central.

Para realizar el escenario se ha fabricado una U sin la base, que será un suelo continuo, con la que se irá construyendo este escenario, tal y como se muestra en las imágenes. El pasillo se construirá utilizando la forma base que se ha creado y extrudándola poco a poco, de tal manera que se vayan construyendo secciones por las que puedan pasar los objetos que se han modelado. El motivo de hacerla en dos partes (suelo y paredes) es para que resulte más fácil, posteriormente, asignarles un material. La forma del pasillo se puede ver en las imágenes, y consiste en un simple círculo con una pared interior de tal manera que los objetos se puedan mover entre ellos.

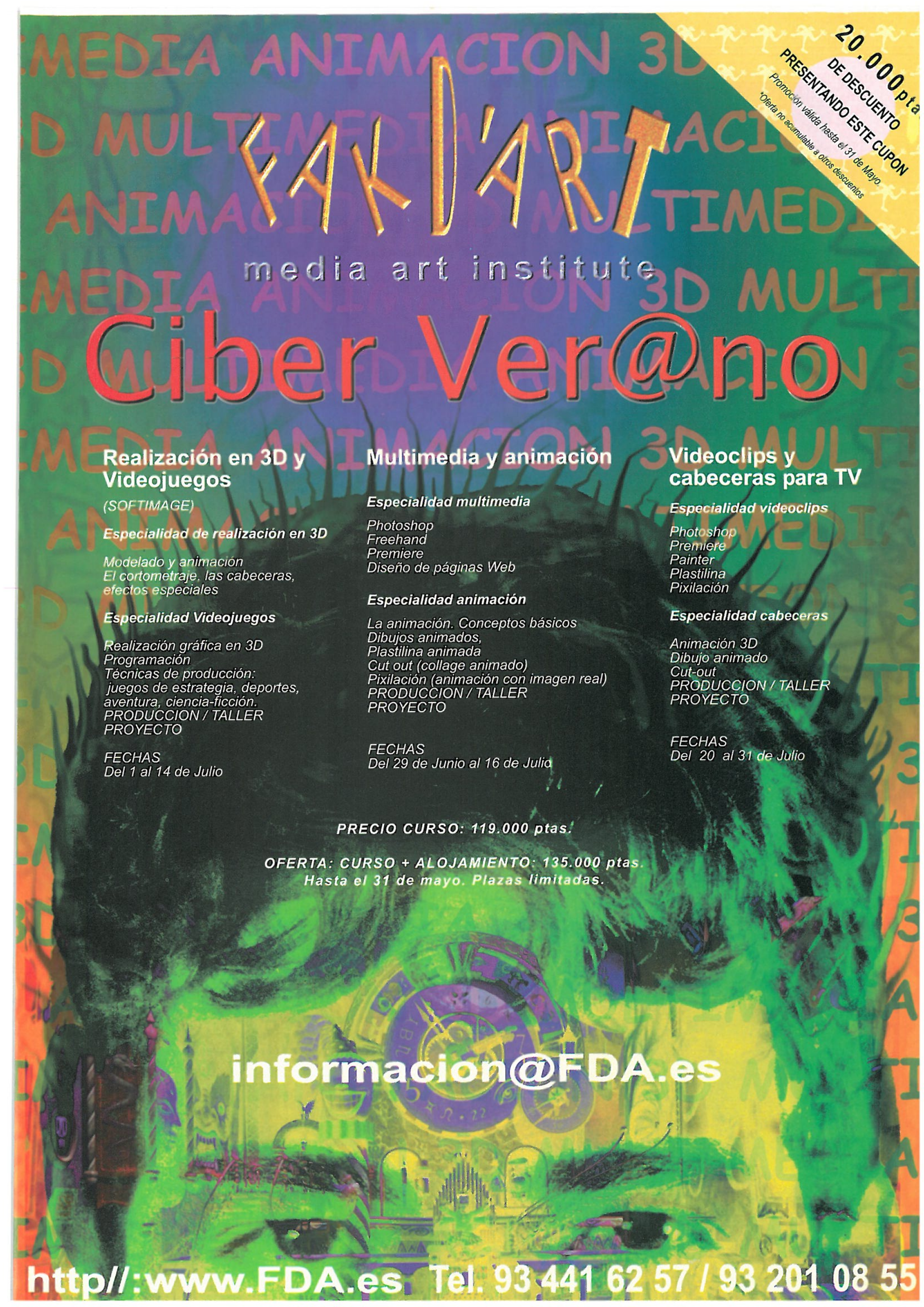
Para asignar el movimiento de los objetos se crearán varios *splines*, uno por cada trayectoria de cada objeto, de tal manera que sea fácil modificar el movimiento de cada uno de los objetos. Lo ideal para esto es que, a la vez que se van creando, se vayan guardando dentro de la biblioteca de *paths* que tiene el programa:



y así poder alterar los movimientos de esto con sólo pinchar sobre el *path*, modificarlo, asignarlo de nuevo a la biblioteca y reasignárselo al objeto. Requiere algo de práctica, pero no es nada complicado.

CONCLUSIÓN

En el CD ROM de la revista se van a incluir los tres modelos y el escenario para que se puedan hacer prácticas con los objetos y seguir todo lo comentado hasta el momento. De cara al mes que viene, se comenzará con una nueva sección dedicada a una de las incorporaciones más espectaculares que tiene el programa, como son la inclusión de características físicas y detección de choques, la cual ampliará las posibilidades de animación de una manera muy importante.



20.000 ptas
DE DESCUENTO
PRESENTANDO ESTE CUPON
Promoción válida hasta el 31 de Mayo.
*Oferta no acumulable a otros descuentos
FAKD'ART
media art institute
Ciber Ver@no
Realización en 3D y Videojuegos
(SOFTIMAGE)
Especialidad de realización en 3D
Modelado y animación
El cortometraje, las cabeceras, efectos especiales
Especialidad Videojuegos
Realización gráfica en 3D
Programación
Técnicas de producción: juegos de estrategia, deportes, aventura, ciencia-ficción.
PRODUCCION / TALLER
PROYECTO
FECHAS
Del 1 al 14 de Julio
Multimedia y animación
Especialidad multimedia
Photoshop
Freehand
Premiere
Diseño de páginas Web
Especialidad animación
La animación. Conceptos básicos
Dibujos animados,
Plastilina animada
Cut out (collage animado)
Pixilación (animación con imagen real)
PRODUCCION / TALLER
PROYECTO
FECHAS
Del 29 de Junio al 16 de Julio
Videoclips y cabeceras para TV
Especialidad videoclips
Photoshop
Premiere
Painter
Plastilina
Pixilación
Especialidad cabeceras
Animación 3D
Dibujo animado
Cut-out
PRODUCCION / TALLER
PROYECTO
FECHAS
Del 20 al 31 de Julio
PRECIO CURSO: 119.000 ptas.
OFERTA: CURSO + ALOJAMIENTO: 135.000 ptas.
Hasta el 31 de mayo. Plazas limitadas.
informacion@FDA.es
http//:www.FDA.es Tel. 93 441 62 57 / 93 201 08 55



SERIE

GRAFISMO PARA VIDEOJUEGOS

Curso de programación DIV
Autor: Antonio Marchal

Nivel: Básico

El mes pasado iniciamos una sección sobre programación en DIV. Este mes continuaremos con el ejemplo práctico empezando a dar vida a nuestro juego, haciendo que nuestros procesos comiencen a moverse y a interactuar entre ellos.

Pero antes de todo, vamos a recordar lo que vimos el mes pasado. Estuvimos viendo que el lenguaje DIV está compuesto de diferentes palabras, que son las funciones y sentencias, que nos programan nuestros juegos. El ejemplo del mes anterior le retomaremos en este número, si bien vamos a ampliarlo, aparte de incluir el código de un proceso.

MANOS A LA OBRA

Lo primero que haremos será volver a mostrar el listado que teníamos el mes pasado:

```
PROGRAM juego;
BEGIN
load_fpg("cosas.fpg");
load_map("fondo.map");
put_screen(0,1000);
WHILE (scan_code==0)
FRAME;
END
let_me_alone();
END
PROCESS triangulo()
BEGIN
x=160;
y=100;
graph=1;
LOOP
FRAME;
END
END
```

Hay que recordar que teníamos dos ficheros, "*cosas.fpg*", que guardaba un gráfico en su primera posición, y "*fondo.map*", que era el fondo de pantalla, almacenado de manera solitaria en el disco duro, dentro de un mapa gráfico.

Lo primero que haremos será mover el triángulo, algo que conseguiremos leyendo el teclado y actuando en consecuencia. El método utilizado para mover el triángulo es el de modificar su ángulo, que se mueve cuando pulsamos los cursores de izquierda y derecha, o bien hacer que el triángulo avance si pulsamos el cursor de arriba. Pero veamos el código que tenemos que añadir, dentro del proceso triángulo, para conseguir esto, quedando dicho proceso de la siguiente manera:

```
PROCESS triángulo()
BEGIN
x=160;
y=100;
graph=1;
LOOP
IF (key(_right))
angle=angle-5000;
END
IF (key(_left))
angle=angle+5000;
END
IF (key(_up))
advance(4);
END

FRAME;
END
END
```

Vamos a analizar las líneas nuevas una a una, ya que tienen bastante complicación. La primera línea que nos encontramos es IF *(key(_right))*, que puede dividirse en tres partes, estando todas ellas intensamente ligadas entre sí. Por una parte tenemos la sentencia IF, que en español es un "si condicional", lo cual nos permite comparar una condición y ejecutar una parte de código u otra, dependiendo de si dicha condición es cierta o no. La estructura completa de la sentencia es:

```
IF (<condición>)
// Instrucciones que se ejecutan si se cumplen la condición
ELSE
// Instrucciones que se ejecutan si NO se cumplen la condición
END
```

La línea de ELSE, que en español significa "si no", se puede omitir, quedando como en nuestro ejemplo, un IF....END. Como podemos ver en su estructura, si se ejecuta la condición, se ejecuta una parte del listado, mientras que si no se cumple, se ejecuta otra. Por último señalar que DIV trata de una manera especial los conceptos de Verdadero y Falso. Estos conceptos, en otros lenguajes se toman como que 0 es falso y 1 es verdadero. Sin embargo, en



Hemos cambiado los gráficos del ejemplo.



Con los cursores podemos movernos por la pantalla.

DIV todos los pares son falsos y los impares son verdaderos, de esta manera, si utilizamos un IF con una variable de la forma IF (variable), se ejecutara el código; en cambio, en otros lenguajes sólo si es 0 será falso, con lo que no se cumplí la condición. Pero en DIV todos los valores pares harán que no se cumpla la condición, mientras que todos los impares permitirán que sí se cumpla dicha condición.

La siguiente parte de línea que hemos empezado à ver es la función *key()*, que nos permite saber si una determinada tecla esta pulsada o no. El mes pasado, en el ejemplo que expusimos, vimos la variable *scan_code*, que está muy ligada a la función de la que estamos hablando. La línea donde el mes pasado aparecía esta variable, *scan_code*, deberemos modificarla, si bien lo veremos más adelante, ya que ahora vamos a seguir hablando *key()*, a la cual debemos pasar como parámetro la tecla que queremos ver si está pulsada o no. Cada una de las teclas que componen el teclado tiene asignado un valor distinto, que es un número que identifica a una tecla en particular. Como resultaría muy complicado aprenderse los valores de las teclas, pues deberíamos memorizar una gran lista de números, para evitarlo se han declarado una serie de constantes que nos facilitan este aprendizaje. Una constante es como una variable, pero, al contrario que estas últimas, no modifican su valor; en cambio, existen otra serie de constantes predefinidas que definen otros valores, como los modos de resolución o los tipos de señal. Las que nos interesan por ahora son las que conforman las constantes predefinidas que definen los códigos de teclado. Para facilitar el aprendizaje se ha optado por una forma concreta de definir estas constantes de teclado. Para formar cualquier tecla se ha cogido el nombre de dicha tecla y se le ha añadido delante el signo de subrayado; por ejemplo, para designar la tecla que tiene la letra "a", se utilizaría la constante _a. Se puede usar el método de formar el nombre de la constantes casi siempre, pero teniendo en cuenta que todas las teclas provienen del inglés, por lo que, por ejemplo, los cursores, en vez de ser _arriba, es _up. Conociendo cada una de las partes que conforman la línea, se podría traducir al español como "si está pulsada la tecla del cursor derecha *(IF=si, key()=está pulsada, _right=cursor a la derecha)*, entonces realizará todas las acciones que se encuentren detrás del paréntesis hasta que aparezcan una sentencia ELSE o END que esté ligada al IF, del cual hemos comprobado la condición.

El sistema que designa ángulos está definido en milésimas de grados

Pero veamos ahora el código que ejecutaría si la condición se cumple, es decir, si pulsamos la tecla del cursor a la derecha. Nos encontramos con un término nuevo, *angle*, que es una variable local predefinida, que tienen todos los procesos, al igual que lo era *graph, x o y*. En esta ocasión, *angle*, guarda el ángulo del gráfico y si modificamos este valor, la visión del gráfico variará. El sistema usado para designar ángulos está definido en milésimas de grados, cuestión que habrá que tener en cuenta a la hora de manipularlo, estando el ángulo con 0 grados mirando a la derecha, el de 90 grados arriba, el de 180 grados a la izquierda, etc.... Por defecto, este valor *angle* está a cero, es decir, mirando a la derecha, por lo que si pensamos girar el gráfico del proceso modificando el valor de *angle*, tenemos que crear el gráfico inicialmente también mirando a la derecha. Si en la línea de código del listado cogemos el ángulo actual y le restamos cinco grados, en el listado será 5000 debido a las

UN POCO DE ARGOT

- Funciones predefinidas: Hay un poco de todo, y aunque existen alrededor de 80 funciones, las veremos poco a poco.

key()	// Comprueba si una determinada tecla está pulsada
advance()	// Hace que el proceso avance en el ángulo que tenga asignado
out_region()	// Comprueba si un proceso está dentro o fuera de una región

- Palabras reservadas: Las de este mes son las siguientes:

IF	// Comprueba una condición y ejecuta una parte del código
ELSE	// Ejecuta otra parte del código si la condición no se cumple

- Variables predefinidas: No podían faltar variables predefinidas ya que están en gran número. Algunas de las que hemos visto este mes son:

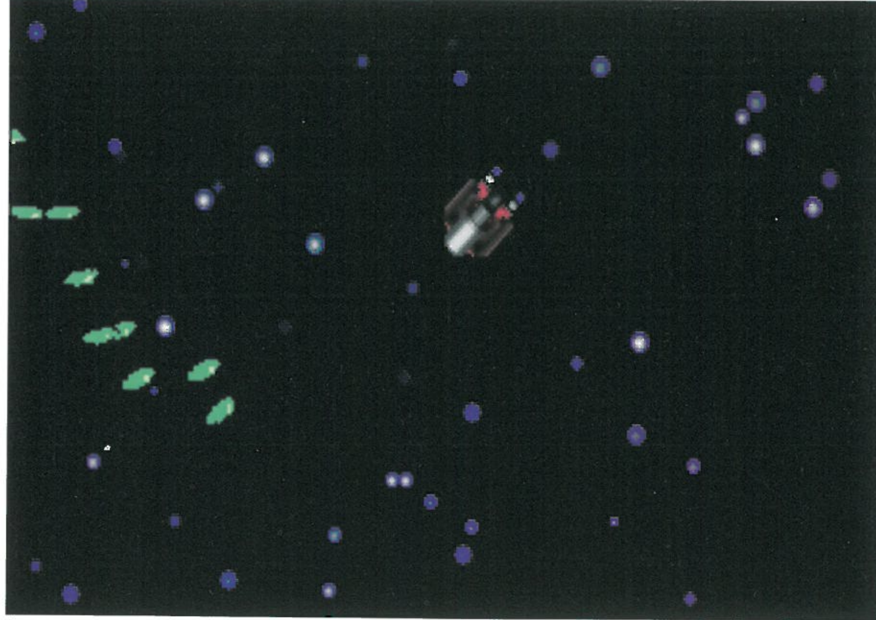
angle	// Determina el ángulo del proceso, en qué dirección está mirando

- Constantes predefinidas: Un nuevo concepto aparece este mes, las constantes, algo que nosotros también podremos definir. Por ahora, vamos a ver las constantes predefinidas por el lenguaje que hemos usado este mes y son las siguientes:

códigos de teclado	// Son una serie de constantes que guardan los códigos del teclado

- Parámetros: Son distintos valores, que podemos pasar de un proceso a otro, cuando hacemos la llamada al mismo. También se definen como parámetros los distintos datos que pasamos a las funciones.

- Región de pantalla: Otro concepto nuevo. Este mes, únicamente decir que son cuadrados de pantalla, que nos permiten crear como una especie de ventana o minipantalla. De hecho, la región número 0 es la propia pantalla en la resolución que hayamos elegido.



SE HA INCORPORADO TAMBIÉN LA OPCIÓN DE DISPARAR.

milésimas de grado. Esto hará que el gráfico gire hacia la derecha en cinco grados, siempre y cuando se cumpla la condición que comentábamos antes, es decir: habrá que pulsar la tecla del cursor hacia la derecha. Todo este proceso de la condición y la modificación del ángulo es la siguiente parte del listado, pero, en esta ocasión, realizaremos los cambios hacia la izquierda, tanto al girar el gráfico como al comprobar la tecla que se debe pulsar.

La línea *ELSE* puede ser omitida en un bucle de tipo *IF-END*

Por último queda otra condición, pero, en esta ocasión, si se cumple la condición, que comprueba si se pulsa el cursor de la flecha hacia arriba y no se toca el ángulo del proceso, se utiliza la función *advance()*; ésta se encarga de que el proceso que la contenga avance, en el ángulo que tenga designado, una distancia que pasaremos como parámetro. En el listado hemos usado una distancia de cuatro, es decir, que cuando pulsamos la tecla del cursor arriba, el proceso avanzará, mientras que si pulsamos la de la derecha o la izquierda, el proceso girará cinco grados en la dirección indicada.

Sólo resta realizar, dentro del programa principal, una modificación; exactamente, dentro de la línea WHILE, que, como recordaréis, se cumplía mientras no se pulsase ninguna tecla. Pero si queremos leer la teclas del cursor, tendremos que cambiar esta condición de WHILE para que, únicamente, compare una tecla, que en este caso será la tecla de ESCAPE; pero vamos a ver cómo queda el cambio dentro del programa:

```
PROGRAM juego;
BEGIN
load_fpg("cosas.fpg");
load_map("fondo.map");
put_screen(0,1000);
WHILE (scan_code<>_esc)
FRAME;
END
let_me_alone();
END
```

El primer cambio que apreciamos es el del símbolo igual, por otro que significa "distinto que"; sabiendo esto se podría traducir la línea completa de la siguiente manera: *"mientras no se pulse la tecla Escape, repite el código que haya hasta el END"*. Ya podemos ejecutar nuestro ejemplo y visualizar los resultados; si pulsamos las teclas del cursor podremos mover nuestro protagonista por la pantalla.

AÚN HAY MÁS

Si se han utilizado los gráficos que vienen de ejemplo en el CD, os habréis dado cuenta de que han cambiado (esperemos que para mejor). Antes de seguir con el ejemplo tendremos que crear un gráfico nuevo; este gráfico lo meteremos dentro del fichero *"cosas.fpg"*, y se situara dentro del mismo, en la posición 2. Pero, ¿qué gráfico debemos hacer? Esta vez haremos el disparo de una nave. Esto es así porque el siguiente cambio que haremos dentro de nuestro programa es quem, una vez que hemos cambiado de gráfico y lo hemos sustituido por una nave, este tipo de protagonista dispare, si bien primero realizaremos el trabajo gráfico y, posteriormente, empezaremos con el listado. Hay que recordar que tanto el gráfico del disparo como el de la nave han de estar mirando hacia la derecha. Una vez hecho esto, podemos empezar con el listado que hay que añadir.

EN DEFENSA PROPIA

Como hemos comentado, se va añadir el proceso de un disparo. Para ello, deberemos incluir dentro del listado el código del proceso disparo y, aparte, añadir algunas líneas al código del proceso protagonista. Pero veamos como será el listado del proceso disparo:

```
PROCESS disparo(x,y,angle)
BEGIN
graph=2;
WHILE (NOT out_region(id,0))
advance(8);
FRAME;
END
END
```

Como podéis ver, el listado utilizado es mínimo, aunque tiene mucho contenido para explicar, por eso vamos a comentar las líneas una a una, empezando por la declaración del proceso. Después de la palabra PROCESS viene el nombre del proceso y, tras éste, entre paréntesis aparecen tres parámetros que son tres variables locales predefinidas. Estas variables, al ser parte de los parámetros del proceso, cuando llamemos a éste desde cualquier punto del programa, tomarán los valores de estos parámetros. Con estos parámetros y la línea donde asignamos el gráfico al proceso, la de "graph=2", el proceso tendrá todo lo necesario para visualizarse en pantalla de forma correcta.

***Out_region()* determina si un proceso está o no dentro de una región de pantalla**

La siguiente línea a reseñar es la de WHILE, que contiene una nueva función, con sus parámetros y su operador. La función *out_region()* determina si un proceso está o no dentro de una región de pantalla. Se le deben pasar como parámetros el código identificador del proceso que queremos determinar, si está dentro de una región o no, y la región que queremos mirar. Respecto a los códigos identificadores señalar que todos los procesos tienen una variable

EL MES QUE VIENE

El mes que viene, en principio, dejaremos este ejemplo práctico para dar un repaso a la teoría, ya que es necesaria para llevar a buen termino esta sección. También decir que si existe alguna duda, podéis dirigiros a la revista o al e- mail: tizo@100mbps.es, donde tednrán oportuna respuesta todas las que sean posibles. Bueno, que os divirtáis programando.

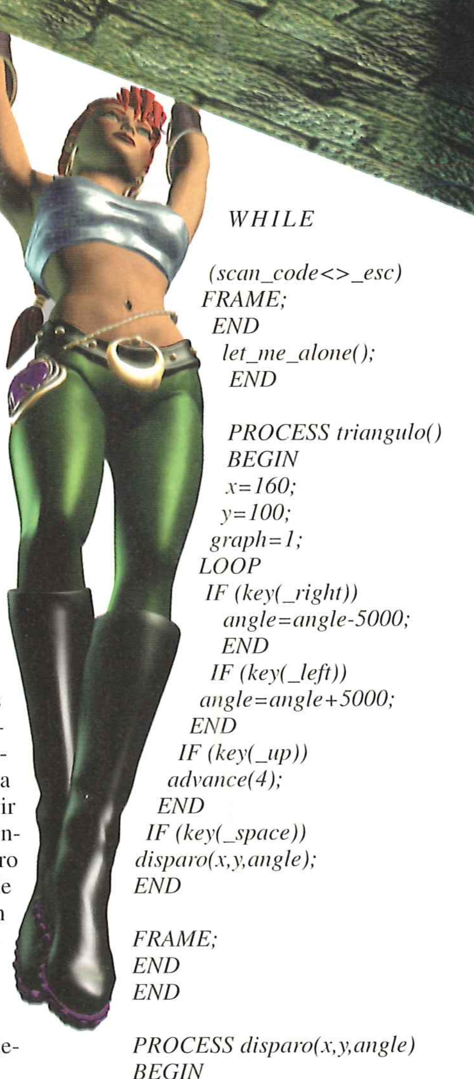
especial que guarda un valor, que es el código identificador; esta variable es "id", que es el primer parámetro que hemos usado en la función. En cuanto a las regiones de pantalla son cuadrados de pantalla que podemos definir para diferentes finalidades. Existe, por defecto, la región 0 que es la pantalla en toda su totalidad. La función *out_region()* devuelve un valor verdadero cuando el proceso, cuyo código identificador pasamos como parámetro, está fuera de la pantalla. Para modificar este valor devuelto usamos el operador NOT, que niega el valor, es decir, lo cambia: si es verdadero lo convierte en falso, y viceversa. Esto se hace porque si no pusiéramos este operador, la condición WHILE podría leerse de la siguiente manera: *"repite mientras el proceso esté fuera de pantalla"*. Cuando el sistema llega a leer esta línea, el proceso siempre estaría dentro de la pantalla, por lo que no ejecutaría nunca el código que contiene. Usando el operador, la condición cambia a *"repite mientras el proceso NO esté fuera de pantalla"*, cuestión que tiene más lógica. Lo único que realizamos dentro de este bucle es hacer que el proceso avance en el ángulo indicado por su variable "*angle*", lo cual conseguimos usando la función *advance()*, ya comentada. El resto del listado ya ha sido comentado cuando nos hemos referido a otros procesos.

Habrá que realizar una modificación dentro del proceso triángulo para que, cada vez que pulsemos una tecla, por ejemplo la barra espaciadora, cree un proceso disparo en las coordenadas actuales y con el ángulo que tenga el proceso. Para ello, usaremos una sentencia IF, como hicimos con las otras teclas, dejando del listado de la siguiente manera:

```
PROCESS triángulo()
BEGIN
x=160;
y=100;
graph=1;
LOOP
IF (key(_right))
angle=angle-5000;
END
IF (key(_left))
angle=angle+5000;
END
IF (key(_up))
advance(4);
END
IF (key(_space))
disparo(x,y,angle);
END

FRAME;
END
END
```

Al añadir estas líneas, cada vez que se pulse la tecla de la barra espaciadora, el proceso *triángulo()* creará un proceso *disparo()* en las coordenadas y el ángulo que el proceso *triángulo()* tuviera en ese momento. El proceso *disparo()* recogerá estos valores y los tomará como propios. No hay que preocuparse de cuándo se eliminarán los procesos *disparo()*, ya que éstos, debido a su código, avanzan hasta que desaparecen de pantalla, momento en el cual se autoeliminan, al no tener más código para ejecutar.



Ya podemos compilar el programa y ver los resultados. Después de practicar un poco, se podría modificar el listado para que el protagonista se moviera o disparara de otra manera. Una pista para aquellos que lo quieran intentar es que debemos modificar las variables locales predefinidas de las coordenadas, en vez de utilizar la variable *angle*, y la función *advance()*.

RESUMIENDO

Este mes hemos visto la interacción entre el programa y el jugador, al igual de la manera de crear nuevos procesos en tiempo de ejecución. Asimismo, hemos visto algunas funciones nuevas y algunas variables locales. Si quisiéramos crear otra nave, tripulada por otras teclas, se podría usar el mismo proceso disparo, aunque no diferenciaríamos unos de otros, en principio. Otra posibilidad es que podríamos incluir algún texto que imprimiera una puntuación, o un tiempo de juego, pero como los textos es algo que se trata de diferente forma, se podría hacer un capítulo aparte, hablando únicamente de los textos. Pero, para finalizar, daremos el listado completo del programa, para aquellos que lo hayan perdido o simplemente lo quieran ver en su totalidad:

```
PROGRAM juego;
BEGIN
load_fpg("cosas.fpg");
load_map("fondo.map");
put_screen(0,1000);
WHILE

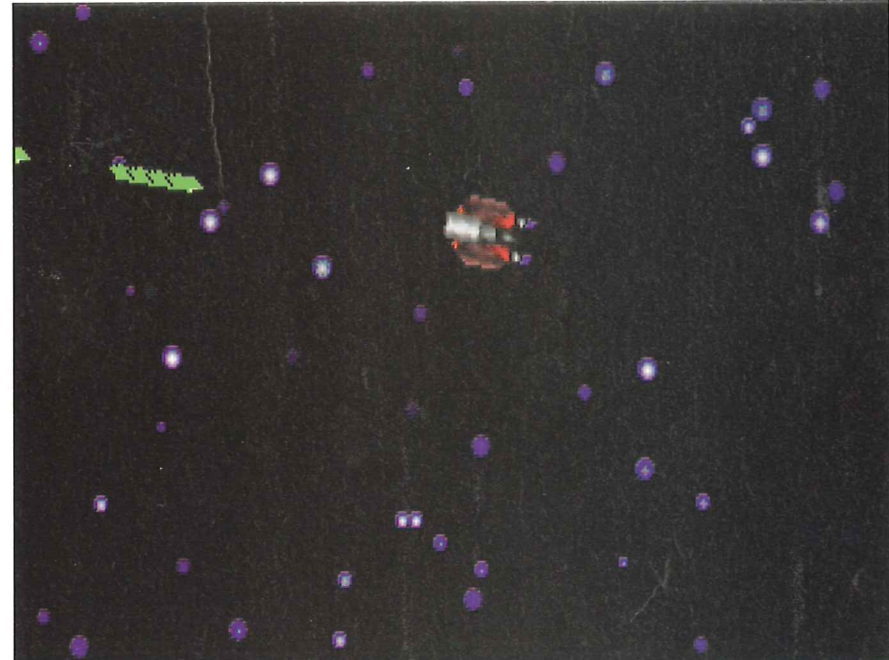
(scan_code<>_esc)
FRAME;
END
let_me_alone();
END

PROCESS triangulo()
BEGIN
x=160;
y=100;
graph=1;
LOOP
IF (key(_right))
angle=angle-5000;
END
IF (key(_left))
angle=angle+5000;
END
IF (key(_up))
advance(4);
END
IF (key(_space))
disparo(x,y,angle);
END

FRAME;
END
END

PROCESS disparo(x,y,angle)
BEGIN
graph=2;
WHILE (NOT out_region(id,0))
advance(8);
FRAME;
END
END
```

PRÓXIMAMENTE, DISPARO CONTROLADO....





CURSO

LIGHT WAVE

MAC SGI AM PC

Seleccionando entidades y obtención de información

Nivel: Medio

Autor: José María Ruíz

Es extremadamente importante poder seleccionar aquellas determinadas entidades, ya sean puntos, polígonos, superficies, etc, en cada momento. El manejo acertado de estas herramientas acelerarán aún más nuestra forma de trabajo.

El modelador de *Lightwave* dispone de una función característica a la hora de seleccionar puntos, polígonos o volúmenes. En el siguiente punto se verá la forma ideal de selección de entidades determinadas.

ESTADÍSTICAS Y SELECCIÓN DE ENTIDADES

Lo primero que debe tenerse en cuenta es el modo de selección que está activo; éste se puede ver perfectamente en la parte inferior izquierda, pues queda reflejado por un botón iluminado en color amarillo. Los posibles métodos de selección son tres: *Points, Polygon y Volume*.

Para cambiar el sistema de selección de polígonos basta con pulsar la barra espaciadora o pulsar, directamente, sobre los botones anteriormente descritos. La herramienta de estadística y selección *Stats* actuará de un modo diferente dependiendo del modo de selección activo.

ESTADÍSTICA Y SELECCIÓN DE PUNTOS

Para acceder a la estadística de puntos, el modo de selección se debe encontrar en *Points* y, posteriormente, pulsar sobre el botón *Stats* del menú *Display*. Cuando se realice esta acción aparecerá la ventana de estadísticas de puntos, que puede verse en la figura 1.

La ventada de estadística de puntos contiene información que será de gran utilidad.

La primera cifra que aparece en la parte superior es el total de puntos que tiene el objeto que está en la capa de trabajo actual. Esta referencia aparece seguida de las palabras *Total Points.*

La segunda cifra, que aparece con la referencia *0 Polygons,* indica cuántos puntos existen que no pertenecen a ningún polígono. Estos puntos que se han utilizado temporalmente o bien han quedado separados del objeto por diferentes manipulaciones del mismo, normalmente son borrados ya que, finalmente, no deberían formar parte del objeto.

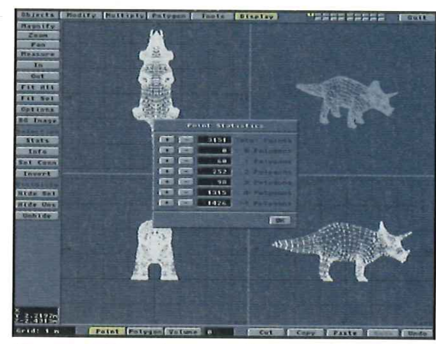


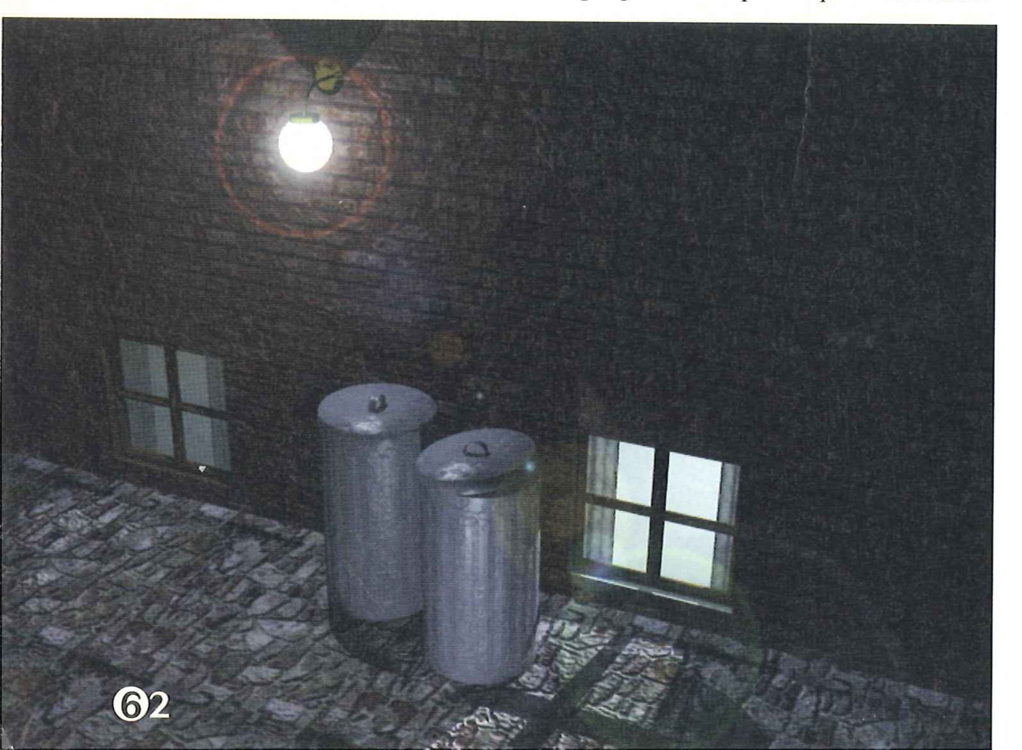
FIGURA 1. ESTADÍSTICA DE PUNTOS.

Los signos + y - que están a la izquierda del número de puntos sirven para seleccionar o deseleccionar estos puntos. Es decir, si en este instante se desean seleccionar para después borrarlos, se pulsará sobre el botón + y estos puntos quedarán seleccionados; se debe tener en cuenta que si ya existían puntos seleccionados con anterioridad, al pulsar sobre el botón + estos puntos se sumarían a los ya seleccionados.

La tercera cifra, que aparece con la referencia *1 Polygons,* indica cuántos puntos existen que pertenecen a un solo polígono. Esta información indica que si se manipulasen estos puntos uno a uno, cada uno de ellos afectaría a la forma de un solo polígono. Los signos + y - que están a la izquierda del número de puntos sirven para seleccionar o deseleccionar estos puntos.

La cuarta cifra que aparece con la referencia *2 Polygons,* indica cuántos puntos existen que pertenecen a dos polígonos simultáneamente. Estos puntos se pueden seleccionar o deseleccionar pulsando sobre los botones + y - que aparecen a la izquierda del número.

La quinta cifra, que aparece con la referencia *3 Polygons,* indica cuántos puntos existen que pertenecen a tres polígonos



simultáneamente. Estos puntos se pueden seleccionar o deseleccionar pulsando sobre los botones + y - que están a la izquierda del número.

La sexta cifra que aparece con la referencia *4 Polygons,* indica cuántos puntos existen que pertenecen a cuatro polígonos simultáneamente. Estos puntos se pueden seleccionar o deseleccionar pulsando sobre los botones + y - que están a la izquierda del número.

Por último, la séptima cifra, que aparece con la referencia *>4 Polygons,* indica cuántos puntos existen que pertenecen a más de cuatro polígonos simultáneamente. Estos puntos se pueden seleccionar o deseleccionar pulsando sobre los botones + y - que están a la izquierda del número.

El atajo de teclado para esta opción es la tecla "*w*".

ESTADÍSTICA DE POLÍGONOS

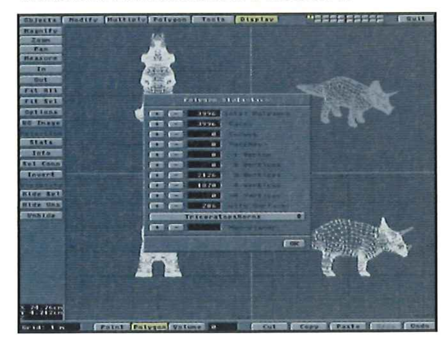
Para acceder a la estadística de polígonos, el modo de selección se debe encontrar en *Polygons* y, posteriormente, pulsar sobre el botón *Stats* del menú *Display.* Cuando se realice esta acción aparecerá la ventana de estadísticas de polígonos (se puede ver esta ventana en la figura 2).

La ventana de estadística de puntos contiene información básica para obtener renders precisos y sin errores.

Como norma general, común a todos los sistemas de estadística de polígonos, los signos + y - que están a la izquierda de los números de polígonos sirven para seleccionar o deseleccionar éstos. Es decir, si se desean seleccionar se pulsará sobre el botón + y estos polígonos quedarán seleccionados (se debe tener en cuenta que si ya existían polígonos seleccionados con anterioridad, al pulsar sobre el botón + estos polígonos se sumarían a los ya seleccionados). Si, por el contrario, se desean deseleccionar se pulsará sobre el botón -; esta deselección sólo afectará a un tipo determinado de polígonos, el resto se mantendrá seleccionado.

La cifra que aparece en primer lugar, en la parte superior, indica la totalidad de polígonos existentes en el objeto que está en la capa de trabajo actual. La cantidad de polígonos indica el "Peso" de un objeto; el tiempo de render será mayor cuando el número de polígonos sea mayor.

FIGURA 2. ESTADÍSTICA DE POLÍGONOS.



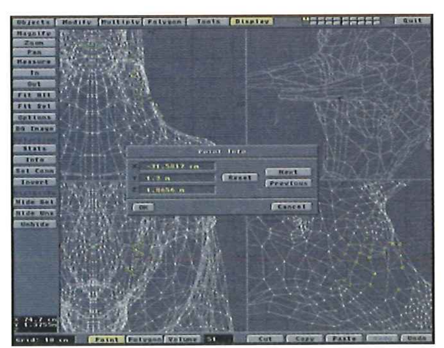


FIGURA 4. INFORMACIÓN DEL PUNTO.

La cifra que aparece en segundo lugar señala la totalidad de caras existentes en el objeto que está en la capa de trabajo actual. Por regla general, el número de caras deberá ser el mismo que el de polígonos; pero si se está trabajando con polígonos temporales o *Patches,* la cantidad de polígonos y de caras será distinta.

En tercer lugar aparece reflejado el número de curvas del objeto en curso; es importante recordar que, al terminar el modelado del objeto, se deben borrar todas las curvas ya que éstas no se renderizan.

En cuarto lugar queda reflejado el número de polígonos temporales o *Patches.* Se debe recordar que, aunque en el *Modeler* se puedan ver los polígonos temporales, en el *Layout*, finalmente, no aparecen renderizados, por lo cual es conveniente recordar que es necesario terminar el proceso y convertir los *Patches* en polígonos. Una de las formas en las que aparecen los *Patches* es con el trabajo con *MetaNurbs.*

La cifra que aparece en quinto lugar nos muestra el número de polígonos de un vértice. Estos polígonos aparecen por la manipulación de objetos con varias herramientas, y como pueden ser considerados erróneos, deben ser borrados.

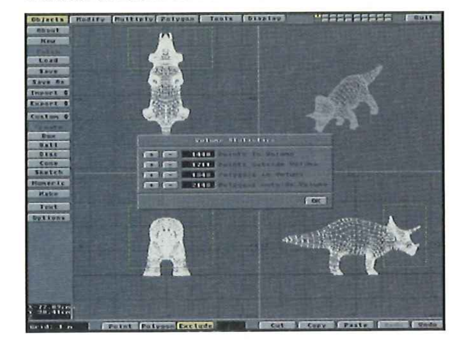
La cifra que aparece en sexto lugar nos explica el número de polígonos de dos vértices.

Estos polígonos también se deben considerar erróneos y, por lo tanto, deben ser borrados.

La cifra que aparece en séptimo lugar nos indica el número de polígonos de tres vértices.

Estos polígonos son los más seguros, ya que nunca generan errores de render; un polígono formado por tres puntos generará un polígono triangular, y no existe ningún

FIGURA 3. ESTADÍSTICA DE VOLUMEN.



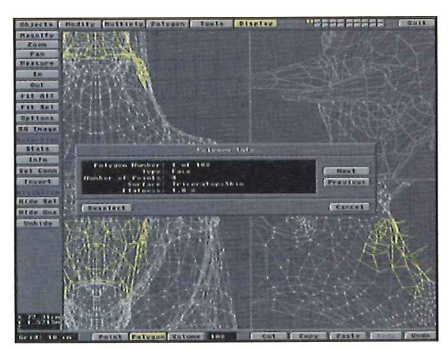


FIGURA 5. INFORMACIÓN DEL POLÍGONO.

triángulo cuya totalidad de puntos no pasen por el mismo plano.

En octavo lugar aparece la cifra de los polígonos de cuatro vértices. Para el modelador éstos son los polígonos estándar; sin embargo, debemos tener en cuenta que estos polígonos pueden convertirse en no planos tras aplicarles algunas herramientas.

En noveno lugar está la cifra de los polígonos de más de cuatro vértices. Es importante saber que los polígonos con más de cuatro puntos son los más rápidos a la hora de renderizar; por el contrario, hay que tener en cuenta que también son los más sensibles a generar errores de renderizados al convertirse en no planos.

La décima opción, que aparece con la leyenda *Whit Surface,* indica el número de polígonos que llevan asignado el nombre de superficie que aparece en la opción inferior. En la opción inferior se puede, por lo tanto, elegir el nombre de las superficies que hayan sido previamente asignadas a cada grupo de polígonos.

En definitiva, con estas dos opciones se pueden seleccionar o deseleccionar los grupos de polígonos que han sido bautizados con un nombre, siendo ésta la forma ideal de selección de polígonos. Si no se ha asignado un nombre a un polígono o grupo de éstos, aparecerá en esta opción con el nombre de *Default.*

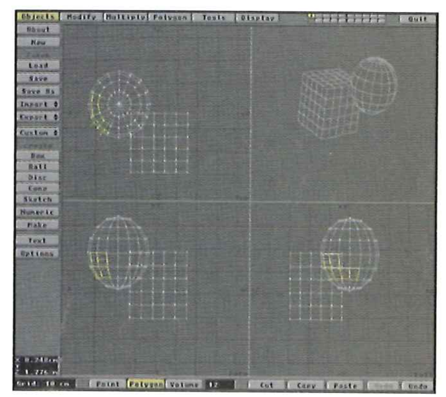
La última opción sirve para seleccionar o deseleccionar los polígonos no-planos, siendo éstos los que, en definitiva, generan errores de renderizado. Una vez seleccionados es posible corregir estos errores triplicando los polígonos.

El atajo de teclado para esta opción es la tecla "*w*".

ESTADÍSTICA DE VOLÚMENES

Para acceder a la estadística de volumen el modo de selección se debe encontrar en *Exclude* o en *Include* y, posteriormente, pulsar sobre el botón *Stats* del menú *Display.* Cuando se realice esta acción aparecerá la ventana de estadísticas de volumen (se puede ver esta ventana en la figura 3).

La primera cifra que aparece indica el número de puntos incluido en la selección volumétrica. La segunda cifra señala el


FIGURA 6. POLÍGONOS SELECCIONADOS.

número de puntos que queda fuera de la selección volumétrica. Por su parte, la tercera cifra muestra el número de polígonos incluido en la selección volumétrica.

El atajo de teclado para esta opción es la tecla "*w*".

INFORMACIÓN DE PUNTOS

Se puede obtener una información adicional de puntos o de polígonos dependiendo del modo de selección actual. Para acceder a una información adicional de los puntos seleccionados de pulsará sobre el botón *Info* del menú *Display*. Al pulsar sobre este botón aparece la ventana de información de punto, que puede apreciarse en la figura 4.

La información reflejada en las coordenadas *X, Y* y *Z* indica la posición actual del punto seleccionado, pudiendo variar cualquier dato de estas coordenadas en esta ventana de requerimiento de datos.

Pulsando sobre el botón *Next* se pasará al siguiente de los puntos seleccionados, obteniendo así la información de ese punto; si, por el contrario, se pulsa sobre el botón *Previous,* volveremos a la información del punto anterior.

El botón *Reset* pondrá los valores de la coordenada del punto actual a 0. El botón *Ok* activará todos los cambios introducidos sobre los puntos y permitirá salir de esta ventana, mientras que el botón *Cancel* ignorará todos los valores introducidos y los puntos seleccionados no sufrirán ninguna modificación; además se producirá la salida de esta ventana.

El atajo de teclado es la tecla "*i*".

INFORMACIÓN DE POLÍGONOS

Para acceder a una información adicional de los polígonos seleccionados se pulsará sobre el botón *Info* del menú *Display*. Al pulsar sobre este botón aparece la ventana de información de polígonos (esta ventana puede verse en la figura 5).

La información que se puede obtener es la siguiente:

- *Polygon Number:* Indica el número del polígono seleccionado señalando, además, el número total de polígonos seleccionados; por ejemplo, 10 of 32 indicaría que estamos obteniendo la información del polígono 10 de 32 seleccionados.

- *Type:* Indica el tipo de entidad seleccionada, ya sea faceta, curva o polígono temporal. (*Face, Curve or Patch*).

- *Number of points:* Señala el número de puntos que posee el polígono actual.

- *Surface:* Muestra el nombre asignado como superficie al polígono actual

- *Flatness:* Indica el porcentaje de irregularidad del polígono actual, siendo un 0% el valor ideal; si aparece en esta casilla la palabra "Degenarate", este polígono no puede aceptarse, con lo cual debe ser rehecho o triangulizado con la opción *Triple*.

- *Deselect:* Este botón permite deseleccionar el polígono actual.

- *Next:* Se pasará a obtener la información del polígono siguiente.

- *Previous:* Se volverá a obtener la información del polígono anterior.

- *Cancel:* Se desactivará la ventana de información.

El atajo de teclado para esta opción es la tecla "*w*".

SELECCIÓN DE POLÍGONOS CONECTADOS

Muchas veces es necesario seleccionar todos los polígonos unidos como entidad. Seleccionarlos manualmente es realmente difícil; para facilitar esta operación está el botón *Sel Conn* del menú *Display.*

En la figura 6 se puede ver una esfera y un cubo, ambos están incluso tocándose. Si se desease seleccionar la esfera, la forma más fácil de hacerlo es seleccionar, de modo manual, unos cuantos polígonos incluidos en ésta y, a continuación, pulsar sobre el botón *Sel Conn* del menú *Display*.

El atajo de teclado es la tecla "*]*".

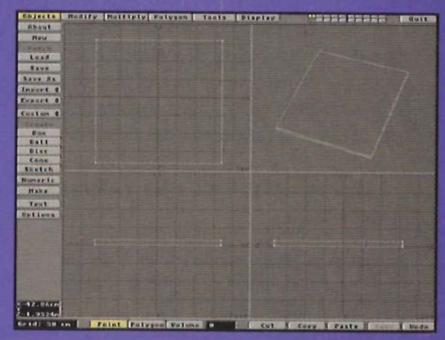
INVERTIR LA SELECCIÓN

Es frecuente tener que seleccionar mucha cantidad de polígonos y entidades; como esta operación puede resultar tediosa, a veces es más fácil seleccionar lo que no se desea y luego invertir la selección. Esto se puede realizarse pulsando sobre el botón *Invert* del menú *Display.*

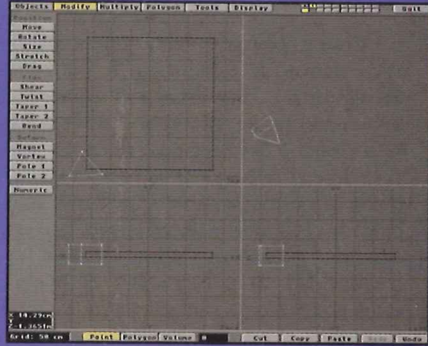
Es recomendable practicar no sólo este ejercicio sino todos los ejemplos comentados en este artículo.

En esta práctica se va a realizar un disquete de ordenador:

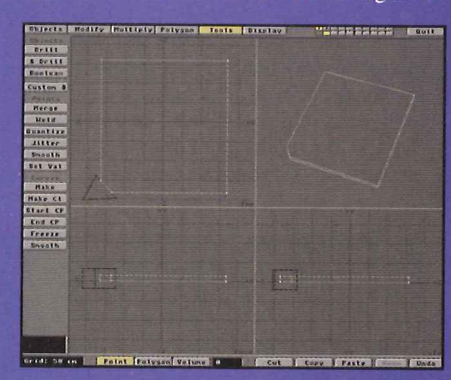
1) Se comenzará creando la caja rectangular que será la base del disco, se puede ver un ejemplo en la figura A.


FIGURA A.

2) Con la herramienta de creación de puntos y polígonos se creará un polígono que formará el chaflán que poseen los discos en su parte inferior; a este polígono se le aplica un extrude para darle volumen, teniendo en cuenta que el grosor de este objeto deberá ser mayor que la caja base. Este objeto se creará en otra capa, como se puede ver en la figura B.

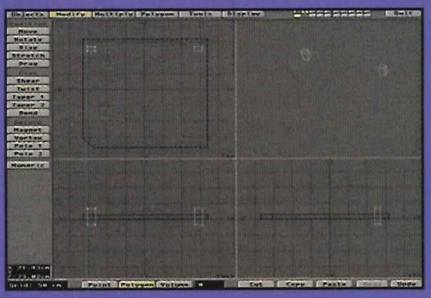

FIGURA B.

3) A continuación, se invertirán las capas y se aplicará una boleana de substracción. El resultado será similar a la figura C.

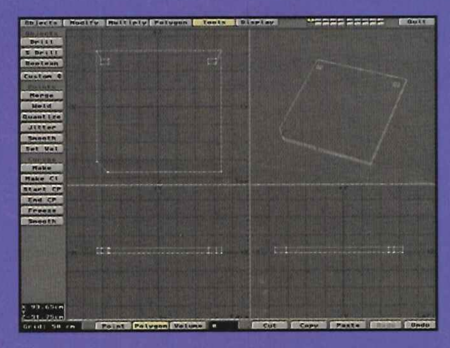

FIGURA C.

4) Después, se crearán dos cajas que formarán las ventanitas superiores del disco; estas cajas se crearán en otra capa tal y como se aprecia en la figura D.

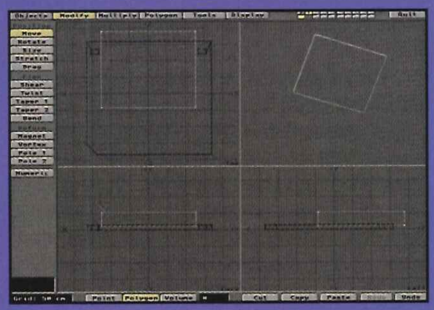
PRÁCTICA Nº 18


FIGURA D.

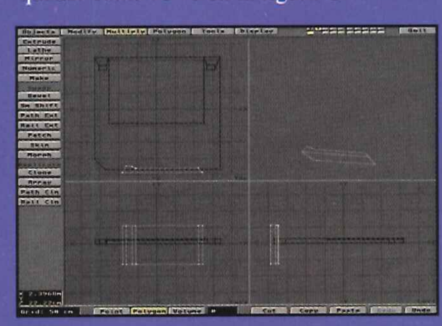
5) Se procederá a invertir las capas y, de nuevo, aplicar una operación boleana similar a la anterior, por lo que el resultado debe ser similar al de la figura E.


FIGURA E.

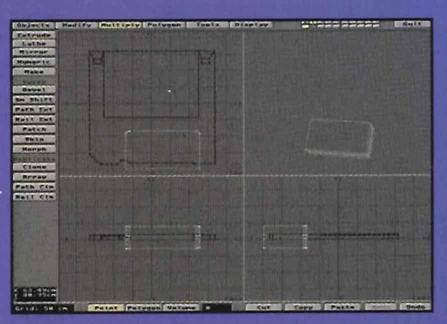
6) A continuación, se creará una nueva caja para crear la pequeña hendidura que hay en la parte superior; esta caja se creará también en otra capa y se colocará de forma que atraviese sólo una pequeña parte de la pieza base, tal y como se ve en la figura F.


FIGURA F.

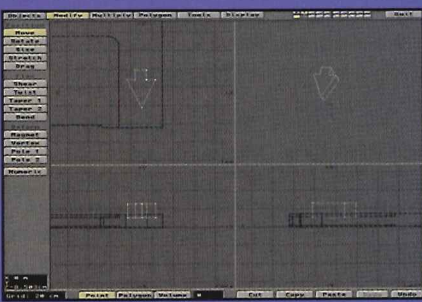
7) Después, se repetirá el proceso de la operación boleana; más tarde se creará con la herramienta de creación de puntos y polígonos otro polígono que formará las hendiduras de la parte inferior del disco; se aplicará extrude a este polígono y deberá quedar como se ve en la figura G.


FIGURA G.

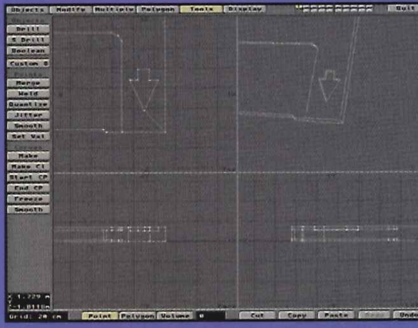
8) Se le aplicará nuevamente el operador boolean y se repetirá el proceso para crear las piezas que se ven en la figura H, que deberán cortar a la pieza base creando las hendiduras correspondientes.


FIGURA H.

9) Se repetirá el proceso del operador boolean, comenzándose a crear la hendidura de la flecha que existe en la parte inferior derecha del mismo modo que las piezas anteriores; el resultado se verá como en la figura I.

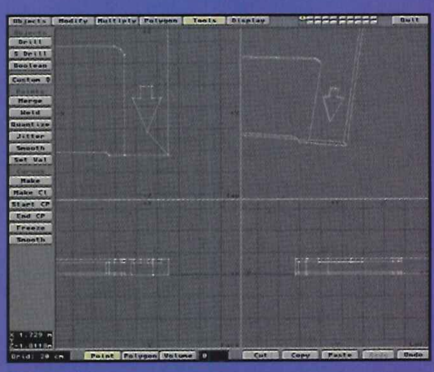

FIGURA I.

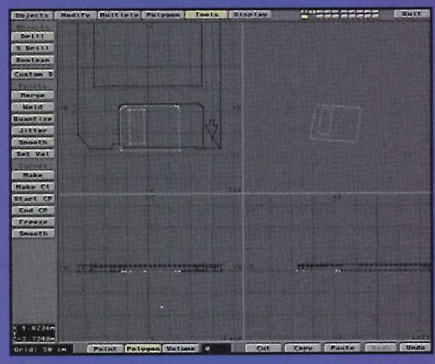
10) En la figura J se puede ver el resultado de la operación boleana; a continuación se comenzará la creación de la figura metálica móvil de la parte inferior. La creación será también con la herramienta *Create Points* y el resultado es el de la figura K.

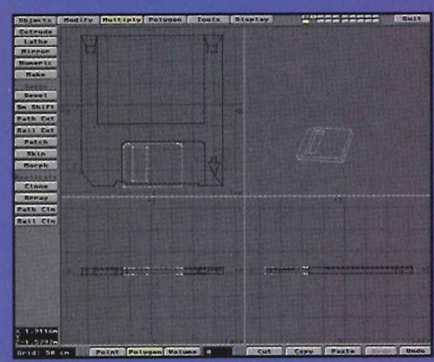

FIGURA J.

11) Con una nueva boleana se creará una caja que cortará a la pieza recién creada formando así la ventana; el objeto debe verse como se ve en la figura L.

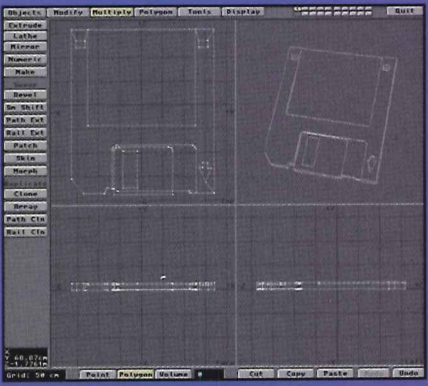
12) Con la herramienta *Mirror* se copiará, de forma simétrica, esta pieza en la vista correspondiente; a continuación, se seleccionarán los cuatro puntos que formarían una supuesta unión por la parte inferior de la pieza y se pulsará sobre la tecla "p", creando entonces el polígono que faltaba. La pieza queda terminada tal y como se observa en la figura M.


FIGURA K.


FIGURA L.


FIGURA M.

13) El objeto terminado se puede apreciar en la figura N.


FIGURA N.

El objeto terminado se encuentra en el CD-ROM dentro de un directorio llamado \ARTIC\LIGTWAVE, y se llama disco.lwo.







CURSO REAL 3D

Herramientas *Bend* de modificación de *FreeForms*

Autor: David Díaz

Nivel: Medio

En el presente capítulo se desarrollará el uso de las herramientas de modificación de freeforms denominadas Bend. Se abre, con ello, un nuevo brazo con el que trabajar los objetos de modelado libre, capacitando al usuario a conseguir nuevos modelos y ampliar novedosas e infinitas combinaciones de uso.

Bien es conocido que todo modelo B-Spline, a la vista del motor de render de Real3D, es infinitamente suave. Es, por ello, por lo que en un momento dado siempre puede ser modificado hasta el más mínimo detalle. Pero no siempre puede hacerse esto sobre el modelo que exactamente se está trabajando.

Debido a que las superficies B-Spline no son otra cosa que la representación mediante una superficie extremadamente curva de una serie de curvas de control, a veces, las freeform no pueden ser modificadas a gusto del usuario en las condiciones de lo extremadamente pequeño, debido a que la información trabajable que Real3D tiene de un modelo son sus diferentes curvas y puntos de control, con lo cual, cuando se realiza cualquier operación de modificación de freeforms, ésta se hace sobre dicha información. La superficie curva B-Spline que será representada es calculada siempre desde cero y a partir de los puntos de control de que consta una superficie freeform cada vez que se procede a realizar un render.

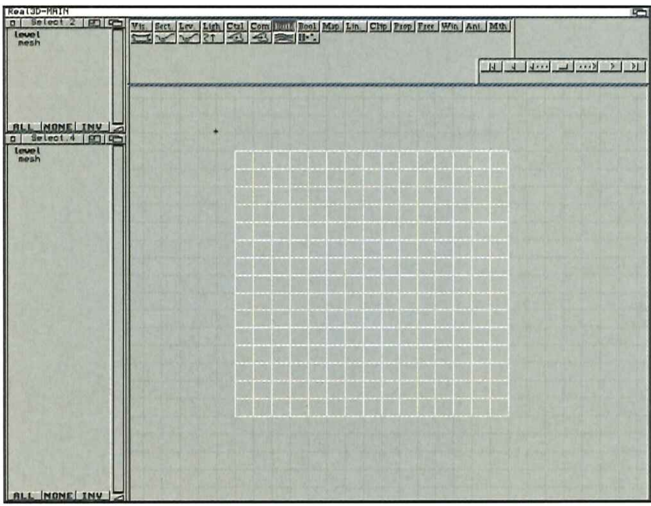
Es, por ello, por lo que para determinar modificaciones minuciosas sobre un objeto de modelado libre, la zona de la modificación debe constar de una densidad de puntos de control adecuada a la modificación pertinente.

PREPARANDO LOS OBJETOS

Antes de nada, se debe tener claro en la mente qué tipo de modificación va a ser realizada; seguidamente, se determina el procedimiento a usar y la zona a trabajar. Tras localizar la zona, se deberá comprobar si la densidad y la disposición de los puntos de control que la constituyen es la adecuada.

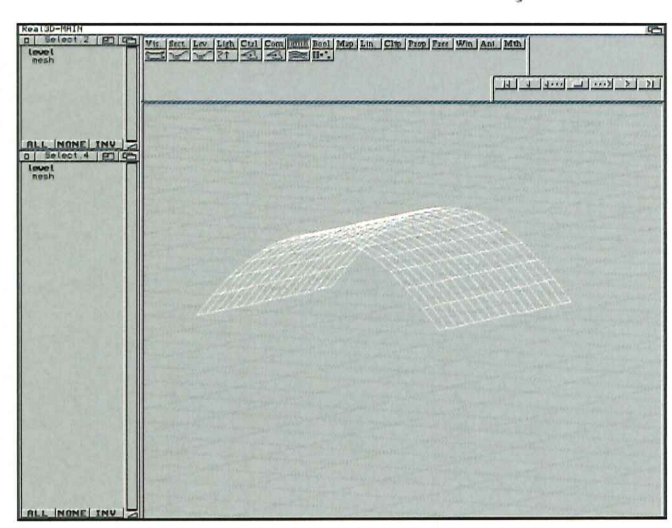
En caso de que la densidad de puntos sea inferior a la requerida por la modificación, se deberán añadir nuevos puntos de control. En Real3D, las mallas B-Spline tienen la cualidad de ser mallas cuadráticas, con lo cual, siempre existirán celdas cuadrangulares que la constituyen. Por ello, para definir una zona con más densidad de puntos de control, éstos serán añadidos a todo lo largo del *mesh* determinando éstos nuevos puntos una nueva y única curva de control confiriendo al propio *mesh*.

Para realizarlo, se deberá, primero, elegir el punto de la zona a partir del cual se desea mayor densidad de puntos de control metiéndolo en la pila de datos de Real3D. Para ello, basta con hacer un *drag* alrededor del punto en cuestión manteniendo, mientras, pulsada la tecla shift. Tras esto, aparecerá dicho punto de control marcado con una cruz indicando, así, que ese punto permanece en la pila de datos.





Ejemplo de malla cuadrangular perfecta para operar con *Bend*.



Representación de la aplicación de *BendGlobal/Move2D*.

MANEJANDO LA PILA DE DATOS

La cruz no desaparecerá ni aun haciendo un *redraw* de la ventana o cambiándola de vista. Para que dicho punto sea vaciado de la pila, deberá ser usado por cualquiera de las funciones en las que Real3D requiera datos de la pila. o bien, hacer un *drag* en una zona de la ventana en la que no haya ningún punto de control (esta función devuelve al puntero el valor medio de todos los datos de la pila, con lo cual se convierte en la función más rápida y efectiva en caso de querer solamente vaciar la pila).

Una vez el punto en la pila, ejecutar *Modify/Freeform/Insert* y será añadido un nuevo punto de control. Si el freeform sobre el que se está trabajando es una curva de control, y se está visualizando en la ventana de edición, sólo las curvas de control (*C.Polyg.* activo y *Knots* inactivo en la ventana *"Refresh Settings"* o preferencias del refresco de la ventana de edición); tras señalar en la pila uno de los puntos de control y ejecutar *Modify/Freeform/Insert* se añade un nuevo punto de control que será emplazado justo detrás del punto de control introducido en la pila, siendo pues este nuevo punto ubicado en la mitad del recorrido entre el punto seleccionado y su sucesor.

Si en la ventana de edición se están visualizando sólo las curvas (*C.Polyg.* inactivo y *Curve* activado en la ventana *"Refresh Settings"*) y en la pila fuese introducido un punto *knot* (los puntos temporales de referencia sobre los que sí pasa la curva B-Spline) entonces, tras ejecutar la función de insertar punto, éste será añadido justo en mitad de la interpolación lineal entre los dos puntos de control que preceden y suceden respectivamente al punto *knot* elegido, ya que a cada punto *knot* siempre le corresponde un intervalo entre dos puntos de control.

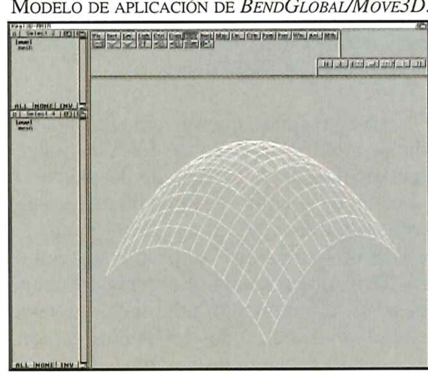
SOBRE LAS MODIFICACIONES EN OBJETOS

Todas las herramientas de doblado de objetos siempre hacen efecto sólo y exclusivamente sobre objetos freeform. Estas herramientas pueden tener un efecto global, efecto parcial o incluso un efecto parcial propio.

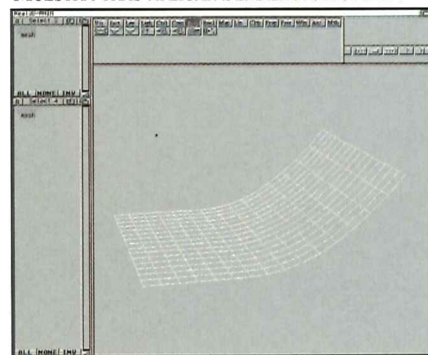
Al introducir puntos en las superficies se insertan curvas completas

Si se aplica genéricamente sobre un objeto freeform, hará efecto sobre la globalidad del mismo, mientras que si es aplicado sobre un subgrupo selecto de puntos de control previamente realizado, se estará, por lo tanto, realizando una función parcial, o sólo sobre una parte del objeto. En cambio, existen algunas herramientas que de por sí, habiendo indistintamente seleccionado un subgrupo o no, en la propia definición de la ejecución de la herramienta se incluyen parámetros para definir la zona de uso del mismo. En este caso, se trata de un efecto parcial propio.

Modelo de aplicación de *BendGlobal/Move3D*.



Muestra tras aplicar *BendEndp./Move2D*.



DOBLANDO OBJETOS

Para introducir al usuario en el mundo de las herramientas de doblado de objetos freeform de Real3D, se comenzará con una de las herramientas más básicas e ilustrativas de doblado. Mediante *Modify/Bend-Global/Move2D* se consigue el doblado de una malla sobre uno de los ejes y de forma cilíndrica.

Partiendo de una malla rectangular perfecta para ilustrar el ejemplo, elegir una vista lateral en la ventana de edición y ejecutar *Modify/BendGlobal/Move2D*. Ahora, Real3D espera a que el usuario introduzca primero un par de puntos. Éstos definen un segmento que será perpendicular al eje de doblado y que, a su vez, con sus extremos define qué puntos durante el Bend irán hacia adelante y cuáles hacia atrás. En otras palabras, define los puntos de inflexión de doblado.

Tras esto, se deberá introducir un tercer punto de apoyo o de arrastre que representará la referencia que será desplazada en el plano de edición a través del Bend. El resto de los puntos de control del objeto serán desplazados acorde a los tres puntos introducidos y al movimiento del puntero del ratón. Ahora, bastará con desplazar el puntero por la ventana de edición hasta conseguir el doblado deseado. Una vez conseguido, y para finalizar, se deberá nuevamente hacer click en la ventana de edición y los cambios serán fijados en el objeto.

APLICACIÓN DEL MISMO DOBLADO EN 3D

Partiendo de la misma malla rectangular con la que empezamos, ahora se va a ejecutar una función de doblado que será

SOLUCIÓN AL EJERCICIO ANTERIOR

En el anterior número, se proponía un ejercicio de laboriosidad conjuntamente con un ejercicio de visualización conceptual del diseño proporcionado. En él, al mismo tiempo, se proponía cierta destreza en la afinación al parecido de los contornos dados. El ejercicio tenía la limitación de que debía ser realizado solamente por seis curvas de control extrudeadas.

Para definir la letra "l", en principio, no ofrecería ninguna complejidad adicional. Sólo tener en cuenta que se debe definir una zona rectangular para aplicarle después la función extrude y que, para ello, los puntos de las esquinas debían ser triples con el fin de obtener esquinas cortantes, no romas.

En el caso de la letra "t" es bastante similar al anterior. La diferencia es que en la zona superior se debían introducir los puntos de control correspondientes para definir los salientes propios de la letra. A su vez, la zona inferior izquierda debía ser definida mediante dos puntos de control separados entre sí por una pequeña distancia. Un punto de control doble en su lugar daría una esquina mucho más definida que la mostrada.

ILUSTRACIÓN DEL EJERCICIO ANTERIOR.

Para obtener la letra "n" sólo había que tener en cuenta que debía ser realizado todo con puntos de control triple excepto la zona curva superior derecha, cuyos bordes interno y externo se obtienen con puntos de control dobles.

La única intriga, pues, residía en las letras que se encuentran horadadas. Para ellas, como lo son la "d" y la "o", se debía tener en cuenta que se puede realizar una curva cerrada longitudinal que se encontrase doblada sobre sí, de tal forma que llegase a tocarse a sí misma dejando un espacio central, tal y como se muestra en la figura.

Por último, destacar que para que el modelo a realizar fuese preciso, conforme al modelo proporcionado, sería primordial elegir bien un *grid* sobre el que trabajar de forma cómoda y sin posibilidad de imprecisiones. Este *grid* también es mostrado en la figura.

llevada a cabo a todo lo largo, ancho y alto del objeto seleccionado. Para ello, antes de comenzar a introducir los parámetros, se deberá ubicar el puntero de Real3D en la zona oportuna. Para el presente caso, se va a ubicar en el propio centro del *mesh*.

Una vez hecho esto, se elegirá también una vista lateral y se ejecutará *Modify/BendGlobal/Move3D*. Ahora, se espera a la introducción de un par de puntos que definen el segmento de referencia para el eje de doblado y para la inflexión del doblado. Para ello, se hace doble click en la ventana de edición. Tras esto, se pide la referencia de arrastre; se vuelve a hacer nuevamente click, y al mover el puntero del ratón se estará visualizando en tiempo real el resultado posible del doblado global en 3D, si se hiciese click justo en la posición actual del puntero del ratón. Para terminar dicha entrada, se vuelve a hacer click y se finaliza la operación.

Este tipo de doblado es exactamente igual al que se obtiene mediante la combinación de dos ejecuciones de doblado 2D consecutivas. Si se ejecuta dos veces, y sobre el mismo objeto, una operación de doblado global 2D, pero una en el plano lateral y otra en el frontal, el resultado obtenido será exactamente igual al que se ha obtenido por medio de la herramienta de doblado 3D dada.

Todo *Bend* requiere los datos de un segmento referencial

No obstante, no por eso deja de ser interesante dicha herramienta, ya que con ello no sólo realizamos una única operación, sino que, a veces, es interesante realizar un doblado 3D en el que el vértice se lleve a un lugar preciso. Esto, mediante la combinación de dos doblados 2D, es algo más difícil pues cada vez que se aplica la segunda operación de doblado 2D, los efectos sobre el vértice son sumados a los de la primera y, por tanto, habría que calcular una distancia media a la definitiva de arrastre.

DOBLANDO CON ACCIÓN LOCAL PROPIA

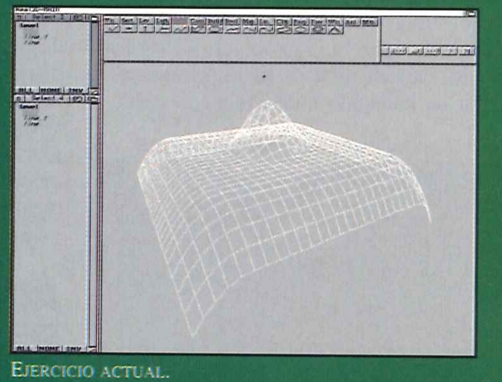
Tal y como se expuso anteriormente, existe un número de herramientas de doblado de objetos B-Spline que tienen acción local propia. Una de éstas es *BendLocal/Move2D*. Su acción es similar a su homóloga en *BendGlobal*, pero el resultado es diferente.

Cuando se introducen los datos de la herramienta, hay que tener en cuenta, principalmente, que el primer par de puntos introducidos tiene, además, un significado añadido, y es que aparte de definir un segmento referencial cuya mediana constituye el eje de doblado y cuyos vértices definen los puntos de inflexión del doblado, a su vez, definen una zona de actuación de la herramienta de forma local.

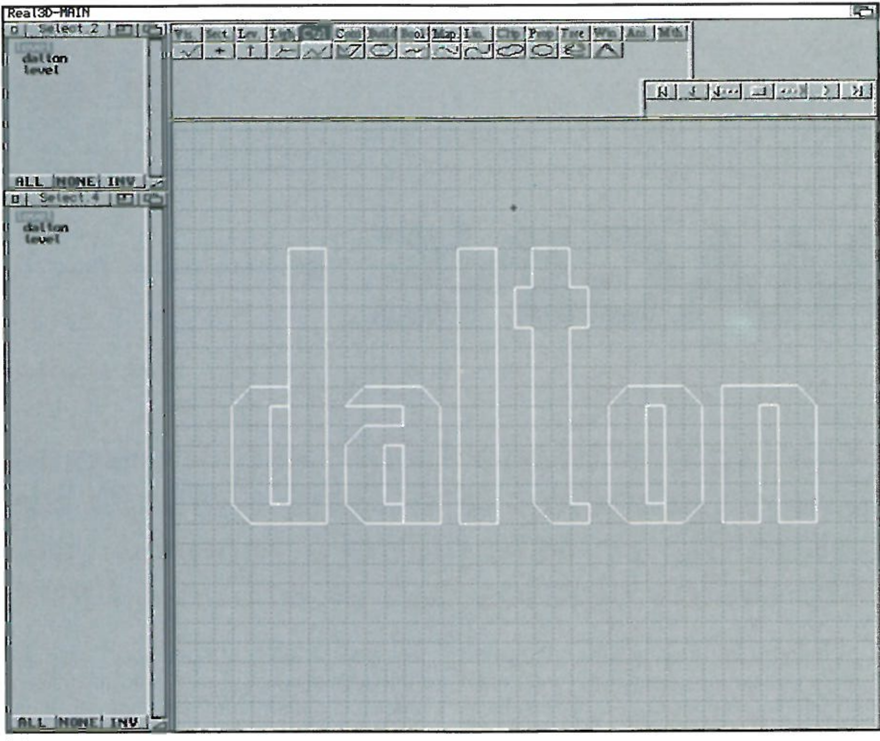
La zona, pues, que se verá afectada por dicha modificación es la definida por el rectángulo que se obtiene de desplazar en el plano de edición el segmento referencial introducido con el primer par de puntos, a través de la mediana del propio segmento. Es decir, que trazando un rectángulo cuya base es el segmento referencial y cuya altura es infinita, todos los puntos de control que se encuentren incluidos en la zona

EL EJERCICIO

En esta entrega se propone al lector a que realice la figura proporcionada en la ilustración sólo por medio de las herramientas *Bend* y a partir de un *mesh* cuadrangular perfecto. Con ello, se ejercitarán un poco los conocimientos dados en el presente capítulo y se consolidará algo más el manejo con la superficie freeform. Así pues, se rematará toda una jornada intensiva de modificación de modelados B-Spline mediante herramientas *Bend*.



EJERCICIO ACTUAL.



MUESTRA DEL MODELO EN ALAMBRE A DEFINIR.

que engloba dicho rectángulo se verán afectados.

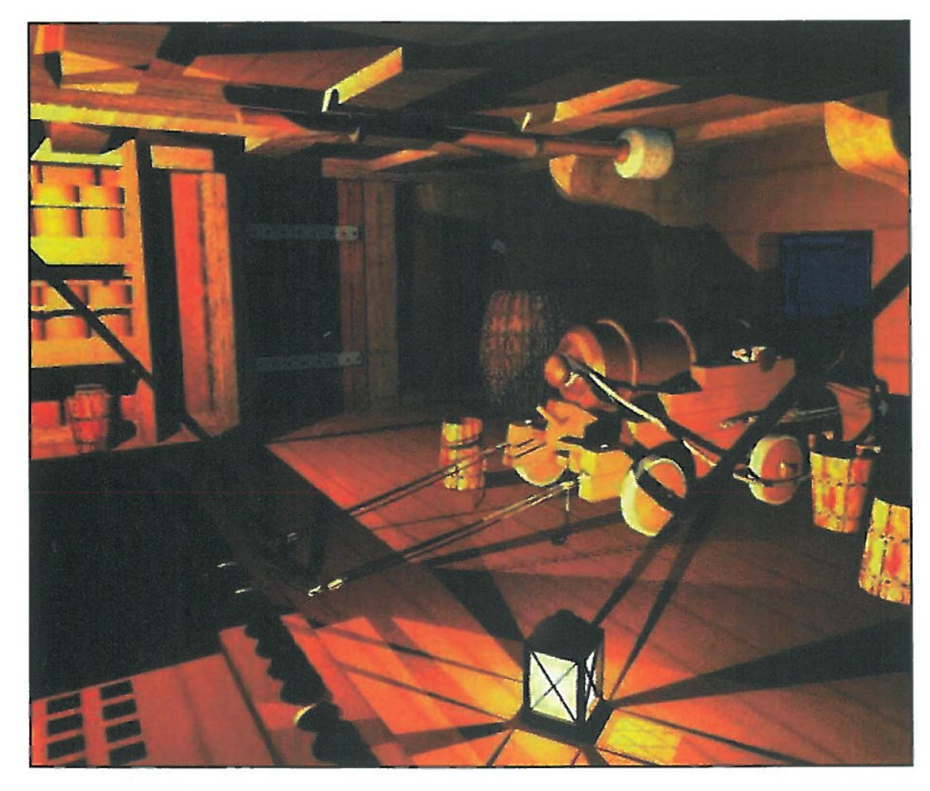
Para el caso de *BendLocal/Move3D* es similar. La definición del segmento referencial implica la definición de la zona cuyos puntos de control se verán afectados. El resto de la operación se podrá ejecutar también con normalidad y conforme a lo ejecutable para su caso homólogo en *MoveGlobal/Move3D*.

DOBLANDO LOS PUNTOS FINALES

Mediante las herramientas de doblado *EndPoint*, se consigue un doblez que conlleva una variante con respecto a las herramientas expuestas anteriormente. Para proceder a ello, se partirá de la misma malla rectangular de la que se partió anteriormente.

Ahora se deberá elegir una vista lateral en la ventana de edición y ejecutar *Modify/BendEndp./Move2D*. Tras ello, se tendrá que introducir un par de puntos para definir el denominado segmento referencial. Pero la funcionalidad del segmento referencial, en este caso, también es algo diferente. El eje de doblado sigue siendo la mediana del mismo segmento, pero no existen puntos de inflexión; en su lugar, el primer punto definido representa el vértice de la curva, o inicio a raíz del cual el doblez comienza, y el segundo punto se usa para definir el propio segmento referencial.

Este tipo de herramienta es de efecto semi-local (o semi-global, según se vea). La zona que se ve influida por dicho efecto se define también por un rectángulo cuya altura es infinita, de igual modo a las herramientas locales anteriores, y cuya esquina de su base se apoya en el primer punto introducido, la cual tendría un tamaño infinito también pero sólo hacia la dirección a la que se dirige el punto introducido en segundo lugar. Queda, pues, libre de cualquier modificación todo el semiplano que resta a partir del primer punto y en dirección de punto dos a punto uno (puntos de definición del segmento referencial).



APLICACIÓN EN 3D

A su vez, esta herramienta tiene una similar para aplicar dicho efecto también en 3D. Partiendo del mismo *mesh* cuadrangular, elegir una vista superior al *mesh* creado y emplazar el puntero de Real3D en el centro del *mesh*. Ahora, designar una vista lateral y ejecutar *Modify/BendEndp./Move3D*.

En general, el *Bend3D* es la combinación de dos *Bend2D*

Tras esto, se deberá introducir un par de puntos para definir el segmento referencial, el cual, en este caso, no tiene efecto local propio. Esta herramienta tiene un efecto global sobre el objeto seleccionado y, a su vez, su efecto es similar al obtenido mediante *Modify/BendGlobal/Move3D*, ya que la forma del doblado es idéntica. No obstante, no lo es el método de modificación, pues con *BendEndp./Move3D* se introduce directamente sobre el punto de arrastre el lateral de la forma doblada y no el vértice del doblez, como en el caso anterior.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

En el próximo capítulo se continuará con el desarrollo de las funciones de modificación freeform más complejas. A su vez, se iniciará un nuevo apartado regular que será el Banco de Prácticas, en el cual se irán integrando los conocimientos nuevos y los adquiridos en ejemplos prácticos reales que llevará a la operatividad con Real3D a un estadio más elevado y próximo a la profesionalidad. Todo a punto para comenzar a realizar los primeros trabajos profesionales.



IMAGINE



Movimiento en el Action Editor

Autor: Miguel Angel Díaz

Nivel: Avanzado

El *Action Editor*, al igual que el *Stage Editor*, está a nuestro servicio para que podamos componer la escena y animar los objetos por nuestro mundo 3D. En este número vamos a centrarnos en el movimiento de los objetos con el *Action Editor*.

En otra ocasión estuvimos hablando del sistema de animación de Imagine cuando vimos el *Stage Editor*. En la animación por *Key Frame*, el programa interpola el movimiento del objeto entre dos frames que hemos especificado. Imagine proporciona tres métodos para determinar cómo se mueve el objeto entre un frame y otro:

• ***Tween***: Es la forma por defecto. Se debe especificar el primer y segundo *Key Frame* e Imagine interpola la transformación del objeto entre estos *Key Frames*. La posición, rotación y tamaño del objeto se puede variar tanto de forma interactiva, desde el *Stage Editor*, como de forma numérica desde el *Action Editor*.

• ***Align to Path***: Este sistema es similar al anterior pero con la diferencia de que al objeto se le fuerza a seguir un path con su forma, rotación y tamaño entre un *Key Frame* y el siguiente. Esta opción se debe seleccionar desde *el Action Editor* exclusivamente.

• ***Track to Object***: Esta opción también es similar a la primera, sólo que al objeto se le fuerza a copiar el movimiento, rotación y tamaño de otro. Esta opción sólo se puede seleccionar desde el *Action Editor*.

Para conseguir que un objeto siga a un path que se le especifique o que siga a otro objeto, primero debemos decírselo desde el lugar adecuado del *Action Editor*. Esta ventana aparece automáticamente cuando añadimos una barra de tiempo y si el objeto ya tiene una, deberíamos borrarla para poder tener acceso a esta ventana. En la figura 1 se puede ver un ejemplo de la ventana de la que estamos hablando.

No todos los tipos de barras de tiempo pueden utilizar los tres métodos anteriores. Por ejemplo, no podemos escalar un objeto haciendo que siga a otro, por lo tanto, cuando añadimos una barra de tiempo de tamaño la opción *Track to Object* no aparece.

SPLINE INTERPOLATION Y VELOCITY SCALING

Cuando decidimos que un objeto se mueva utilizando *Key Frames* con la opción *Tween* del *Action Editor* (la que aparece por defecto y la más utilizada), Imagine pone en marcha un proceso para dibujar el objeto en los frames intermedios que podríamos comparar con el dibujo de puntos en el *Spline Editor*: podemos hacer que entre dos puntos haya una línea recta o que haya una curva spline. Con esto queremos decir que, de forma similar, podemos hacer que el *Action Editor* haga que el objeto se mueva en línea recta o describiendo un spline.

En Imagine, este método de animar utilizando curvas spline se llama *Spline Interpolation* (interpolación por splines). En vez de tener que dibujar un path curvo y hacer que el objeto lo siga, Imagine realiza este proceso de forma automática. Por defecto, Imagine siempre intenta utilizar esta opción en vez de mover en línea recta.

Imagine utiliza curvas splines para convertir el teórico movimiento recto del objeto en uno curvo, y de la misma manera que en el *Spline Editor* utilizamos los puntos para controlar la forma de la curva, en el *Action Editor* esos puntos son sustituidos por los *Key Frames* y sus parámetros. Mover, rotar y escalar el objeto en un *Key Frame* tiene el mismo efecto que si moviéramos, rotáramos o escalásemos un punto en el *Spline Editor*: la forma de la curva cambia en consecuencia.

Cuando vimos todas las funciones que tenía el *Spline Editor* pudimos comprobar que la tensión de los *knots* se podía manipular a través de los llamados *Bow Ties*. Esa especie de bastoncillos nos permitían controlar hacia qué *knot* tendía a estar situada la parte abierta de la curva. De forma similar, el parámetro *Velocity Scaling* (escalamiento de la velocidad) que encontramos en algunas de las ventanas del *Action Editor*, nos permite variar la velocidad con la que el objeto alcanzará el próximo punto o eje en un path.

Gracias al parámetro *Spline Interpolation* podemos hacer que, de una forma individual para el movimiento, rotación y escalado del objeto, el *Action Editor* le dé al movimiento del objeto un aspecto natural. La opción *Spline Interpolation* no se le asigna al objeto de una forma global, sino que es una propiedad que le damos a diferentes parámetros por separado. En la



FIGURA 1. EN ESTA FIGURA SE OBSERVA EL MODELO DE VENTANA PARA ELEGIR EL TIPO DE MOVIMIENTO DEL OBJETO.

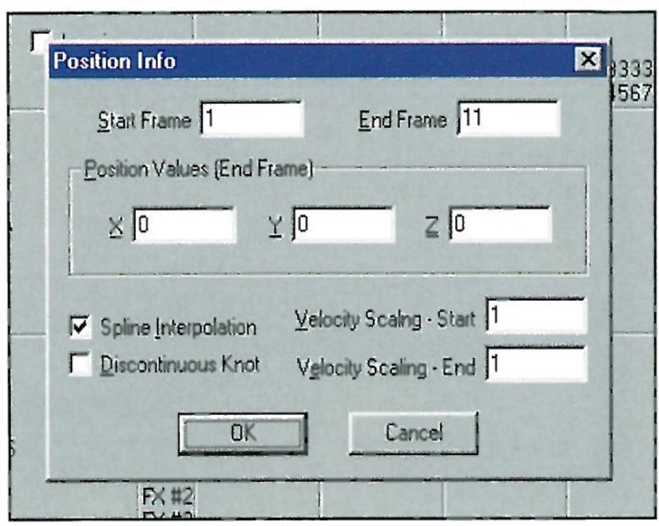


FIGURA 2. *SPLINE INTERPOLATION* Y *VELOCITY SCALING*, DOS OPCIONES QUE LAS VEREMOS EN MÁS DE UNA OCASIÓN.

figura 2 se aprecia una ventana del *Action Editor* en la que aparecen estas dos opciones que podemos encontrar en las ventanas de información del objeto, posición, alineamiento y tamaño.

MORPHING

Ya hemos hablado en alguna ocasión sobre el morphing de objetos, pero no está de más aclarar los conceptos y ver el asunto desde el punto de vista del *Action Editor*. El morphing es una forma especial de animación por *Key Frames*, sólo que en vez de transformar un objeto a lo largo del tiempo lo que hacemos es transformarlo en otro. Los vértices de los polígonos de un objeto se terminan transformando en los vértices de los polígonos del otro objeto; esto significa que los dos objetos deben tener el mismo número de vértices y polígonos.

El morphing también se aplica a objetos con más de un *State*; al fin y al cabo, un *State* no es más que una configuración del objeto en términos de los atributos de su superficie, geometría y la asignación y orientación de texturas y mapeados; y todos estos atributos también entran en el morphing. El morphing cambiará gradualmente de un state a otro, aunque los parámetros de posición, alineamiento y tamaño hay que definirlos forzosamente desde el *Action Editor* ya que es desde la barra *Actor* desde donde se controlan estos datos.

Hay que decir también que en la animación del morphing se aplica la interpolación por splines.

UN REPASO A LA ANIMACIÓN CON *PATHS*

Otro método de animar un objeto, otro que no sea el de interpolar una línea recta o un spline entre dos *Key Frames*, es hacer que éste siga el camino trazado por una curva *Spline*, lo que llamamos un *path*.

Este método nos ofrece mucha más libertad para definir lo que queremos que el objeto haga durante el transcurso de la animación. Durante la construcción del *path* debemos tener en cuenta que el alineamiento y la posición de cada punto que conocemos como *knot* representa el alineamiento y posición que tomará el objeto cuando pase por ese punto. El principio y el final del *path* serán el primer y último frame de la animación.

La animación por *Key Frame* interpola el movimiento del objeto entre dos frames

Hace un par de números vimos cómo se realizaba una animación de este tipo, pero todavía no conocemos todas las herramientas que nos darán el control total. La ventana donde encontraremos todos los parámetros que nos darán ese verdadero control es la que nos aparece tras pulsar la opción *Follow Path* de la barra *Posn*, y *Align to Path* de la barra *Align*. Los parámetros que nos aparecen en estas ventanas los vamos a ver en las próximas secciones.

LA BARRA *ACTOR*

Dependiendo del tipo de objeto del que se trate (normal, foco de luz, parámetros globales, un eje o la cámara) así será el tipo de ventana que nos encontremos. Ahora, vamos a ver todos los tipos de ventana excepto el de la cámara que lo veremos en un capítulo aparte:

- **Objeto normal**. En la figura 3 podemos ver un ejemplo de este tipo de ventana con todos sus parámetros; esta ventana se llama *Object File Info* (Información del objeto). Cuando esta barra se borra y se hace doble click sobre el lugar, en vez de aparecer dicha ventana nos aparece otra en su lugar, para que escojamos el objeto que queremos cargar a la escena. Éstos son sus parámetros:

  - ***Start/End Frame***: El primer y último frame en los que aparece el objeto.
  - ***Filename***: El directorio del disco duro en donde se encuentra el archivo del objeto.
  - ***State Name***: Si hemos creado un objeto con más de un *State*, aquí es donde especificamos el *State* que queremos utilizar.
  - ***Spline Interpolation***: Si está seleccionado, Imagine utiliza la técnica de interpolación por splines para calcular los frames intermedios de las animaciones por *Key Frame*. Esta opción funciona en conjunto con *Velocity Scaling*.

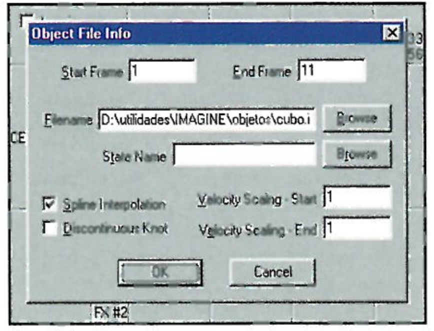


FIGURA 3. VENTANA DE INFORMACIÓN DE OBJETOS.

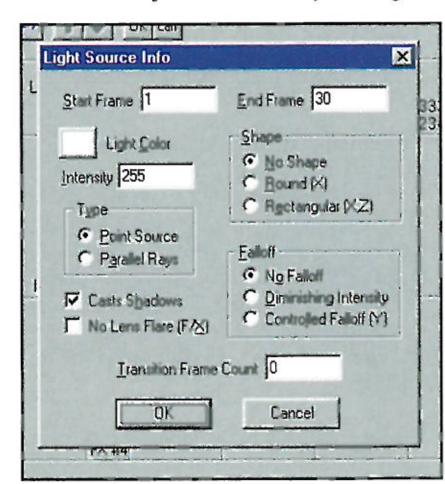


FIGURA 4. ASPECTO DE LA VENTANA DE INFORMACIÓN DE FOCOS DE LUZ.

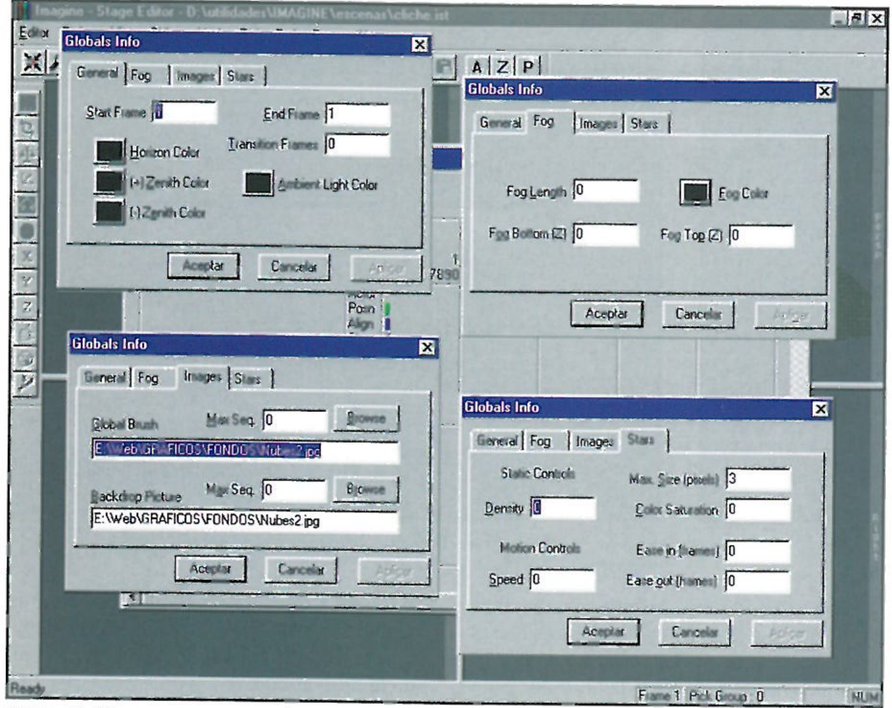


FIGURA 5. VENTANAS DE LOS PARÁMETROS GLOBALES.

- ***Discontinuous Knot***: Esta opción se utiliza en conjunción con *Spline Interpolation* activada. Si activamos a su vez esta opción, los objetos en vez de moverse de forma curva lo harán en línea recta.

- ***Velocity Scaling Start/End***: El valor de *Start* define la velocidad inicial con la que partirá el objeto durante el movimiento a través de la animación. Y el valor de *End* define la velocidad final de ese objeto. El valor por defecto de 1.0 para ambos casilleros producirá una curva simétrica con una velocidad constante entre sus frames. Un valor de 0 para *Start* y 2 para *End* producirá una curva pronunciada; según se avanza en la animación, más pronunciada será esa curva y se producirá una aceleración entre los *Key Frames*. Si invertimos estos valores se producirá una desaceleración.

El morphing es una forma especial de animación por *Key Frames*

- **Objeto foco de luz**. Al hacer doble click sobre la barra *Actor* de un foco de luz, nos encontramos con la ventana de la figura 4, que no es otra que la ventana que ya conocemos para el control de luces. Los parámetros que nos encontramos en esta ventana ya los vimos en el capítulo del *Stage Editor*, en el que tratamos el sistema de iluminación de Imagine.

- **Objeto eje**. Cuando hemos creado un eje y pulsamos sobre su barra *Actor* nos encontramos con una sencilla ventana en la que sólo podemos variar los frames inicial y final, entre los que tendremos la presencia de este eje en nuestra escena. Un eje solitario suele utilizarse como referencia para ser seguido por el objetivo de nuestra cámara o por otro objeto.

- **Parámetros globales**. Ya sabemos que existe un objeto llamado *Globals* en el que están agrupados todos aquellos parámetros que, de alguna u otra forma, afectan a toda la escena de una forma genérica. Visto lo visto, podemos deducir que al hacer doble click sobre la barra *Actor* de este objeto tendremos acceso a las ventanas de la figura 5, desde las que podremos poner un gráfico como fondo de nuestra escena o utilizarlo como imagen global y hacer que se refleje en todos los objetos; también podremos variar la cantidad de luz ambiente, poner un cielo de estrellas o con los colores que más nos gusten.

Los parámetros globales, al aparecer en el *Action Editor* representados en la barra *Actor*, pueden variar a lo largo del tiempo de la escena. Éstos son los parámetros que nos encontramos:

- ***Start/End Frame***: Especifica el comienzo y final de los parámetros globales. Si estos parámetros no van a variar durante toda la escena, ambos valores pueden permanecer en 1. Para variar estos parámetros a lo largo del tiempo sólo tenemos que añadir una segunda barra en la línea *Actor* que ocupe los frames durante los que queremos que transcurra esta variación.

- ***Transition Frame***: Se usa conjuntamente con los parámetros *Start/End Frame*. Define el número de frames durante los que tendrá lugar la transición. Por ejemplo, el frame 1 contiene los valores iniciales de los parámetros globales, añadimos una segunda barra de tiempo desde el frame 2 al 30 y en el casillero de *Transition Frame* introducimos el valor de 15; esto significa que los parámetros empezarán a variar en el frame 2 y completarán la transición en el frame 16.

- ***Horizon/+Zenith/-Zenith Color:*** Nos permiten cambiar el color del cielo de nuestra escena. El cielo se refleja en la superficie de los objetos reflexivos, de ahí su importancia. Con estos parámetros podemos definir el color del horizonte, que está en el centro de la imagen, desde el centro de la imagen hasta la parte superior de ésta, *+Zenith*, y desde el centro de la imagen hasta la parte inferior, *-Zenith*.

- ***Ambient Light Color***: Este parámetro se encarga de colorear las partes sombrías de la escena, aumentando las partes difusas, imitando la luz ambiente de la naturaleza. La intensidad y el color de esta luz ambiente la regularemos desde la conocida ventana de entrada de datos RGB y podrá variar desde el valor 0 (ausencia total de luz ambiente) hasta 255 (una luz ambiente cegadora que nos saturará la escena). También hay que tener en cuenta qué luces ambientes diferentes del blanco nos variarán el color de los objetos.

Con la barra *Actor* controlamos los parámetros básicos de los objetos

- ***Fog Length/Bottom/Top/Color***: Estos parámetros añaden niebla a la escena. *Top* y *Bottom* definen el tamaño en vertical de la niebla, y si ambos valores están a cero la niebla no aparece. El parámetro *Length* especifica la distancia, desde la cámara, en la que los objetos empezarán a estar parcialmente ocultos por la niebla. Y, por último, el casillero *Color* nos permite cambiar el color de la niebla.

- ***Global Brush***: Hay veces que nos puede interesar que en los objetos reflexivos nos aparezca una imagen reflejada que no surge en la escena; es lo que llamamos una imagen global. Esta imagen puede estar en la mayoría de los formatos clásicos que nos permiten imágenes de 24 bits y desde este casillero sólo debemos señalar en qué lugar la puede encontrar Imagine. Esta imagen sólo aparecerá reflejada cuando hagamos el render de la escena en modo *Scanline* y *Raytrace*.

- ***Backdrop Picture***: Se trata de un casillero similar al anterior. Desde aquí podemos ordenar a Imagine que sustituya el cielo por una imagen a nuestra elección. Aunque esta imagen aparezca

LA BARRA *POSN*

Si el tipo de ventana de *Actor* varía dependiendo del tipo de objeto del que se trate, la ventana de *Posn* varía dependiendo de la opción que escojamos en la primera ventana que nos aparece al hacer doble clic sobre esta barra cuando no hay ninguna. Éstos son los diferentes métodos que tenemos para situar nuestro objeto en el espacio 3D de nuestra escena:

Tween Position. Cuando elegimos esta opción, nos aparece una ventana de información de posición que podemos ver en la figura 6. Éste es el modo que, por defecto, tienen todos los objetos. Con dicho método, los objetos varían de posición de un frame a otro. Éstos son los parámetros que encontramos en esta ventana:

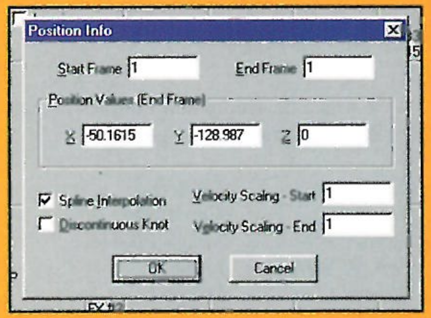


FIGURA 6. CUADRO DE INFORMACIÓN RELATIVA A LA POSICIÓN.

- ***Start/End Frame***: Definen en qué frame empieza el objeto a moverse y en cuál se parará.
- ***Position Values (End Frame)***: Las coordenadas X,Y,Z a las que el objeto va a moverse
- ***Spline Interpolation***: Cuando está seleccionado, se utiliza la interpolación por splines para el movimiento del objeto. Esta opción funciona conjuntamente con *Velocity Scaling*.
- ***Discontinous Knot***: El objeto se moverá en línea recta si esta opción está activada.
- ***Velocity Scaling Start/End***: Este parámetro cumple la misma función que en la ventana de información de la barra *Actor*.

Follow Path. Seleccionaremos esta opción si queremos que nuestro objeto siga un *path*. Éste, por supuesto, deberemos crearlo antes en el *Detail* o el *Stage Editor*, que son los parámetros que nos encontramos en la ventana de información de seguimiento de *paths* que podemos ver en la figura 7:

- ***Start/End Frame***: Como siempre, aquí indicamos en qué frames empieza y termina moviéndose el objeto siguiendo el camino del *path*.
- ***Path Name***: Aquí debemos introducir el nombre que le hemos dado al *path*.
- ***(De)Acceleration Frames***: El número de frames durante los que se producirá una aceleración o una desaceleración (dependiendo de los casilleros *Starting Speed* y *Ending Speed*; si el primero tiene un valor mayor que el segundo significa que el objeto irá frenando y, en el caso contrario, irá acelerando).
- ***(Ac)Deceleration Frames***: El número de frames durante el que se producirá la desaceleración del objeto.
- ***Starting/Ending Speed***: La velocidad con la que empezará y terminará el objeto.



FIGURA 7. VENTANA DE INFORMACIÓN DE SEGUIMIENTO DE *PATHS*.

como fondo de nuestra escena, no se reflejará en los objetos sino que lo harán los colores que hayamos escogido para el cielo o la imagen del casillero *Global Brush*. Es importante que la resolución de esta imagen sea similar a la que vamos a realizar el render.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

Bien, como hemos visto hasta ahora, el *Action Editor* tiene muchos pormenores que, a primera vista, pueden no verse tan claramente como en el resto de los editores. En estos capítulos nos hemos centrado, principalmente, en ver las opciones principales que tenemos a mano, por lo que hemos hecho pocos ejercicios. En el próximo número veremos en profundidad la barra de alineamiento y completaremos un ejercicio ilustrativo con todo lo que llevamos aprendido sobre el *Action Editor* y, por supuesto, su inseparable compañero el *Stage Editor*.

- ***Max Seq***: Imagine no sólo nos permite cargar una imagen de fondo o una imagen global, sino que también podemos cargar una animación. Antes de nada, debemos tener esa animación ya preparada en forma de frames individuales; por ejemplo, para una animación de 100 frames tendríamos desde *FRAME0001.TIF* hasta *FRAME0100.TIF*. En el casillero *Backdrop Picture*, por ejemplo, introduciríamos el directorio en donde se encuentran los frames y el nombre base de los archivos (es decir, sin la extensión numérica); y en el casillero *Max Seq.* introducimos el número de frames que queremos utilizar. Imagine ajusta automáticamente el número de frames de la animación al número de frames de nuestra escena, o sea, si la animación está formada por 100 frames y nuestra escena tiene 200, cada dos frames de nuestra escena se producirá un cambio en la imagen de fondo.
- ***Stars:*** Las opciones que aparecen en este recuadro nos sirven para llenar el fondo de estrellas en el caso de que no elijamos una imagen para este fin. El parámetro *Density* es el que controla la cantidad de estrellas que aparecerán; un valor de 0 significa la ausencia total y un valor de 1 sería un cielo cuajado de pequeñas estrellas (un valor entre 0.002 y 0.010 es lo más usual). *Max Size* es el parámetro que controla el tamaño máximo que tendrán las estrellas; como estas se disponen de forma aleatoria, su tamaño también lo es; un valor de 3 píxeles suele ser el más corriente. También existen tres parámetros que nos permiten hacer que el cielo de estrellas se mueva; se trata de *Speed*, *Ease In* y *Ease Out*. *Speed* nos da la velocidad con la que se mueven (0 están paradas y 1 se mueven rápidamente), *Ease In* y *Ease Out* nos permiten controlar en qué frame empiezan las estrellas a moverse y en cuél se paran, respectivamente.

Con el método de interpolación por splines la animación es más realista

Para tener una idea certera de cómo cambiaría nuestra escena variando cada uno de estos parámetros globales, no nos queda más remedio que el método de la experimentación y la prueba. Sobre todo, las variables que más se prestan a esta experimentación son las concernientes a la niebla y a las estrellas.



SGI

ALIAS POWER ANIMATOR

Animación
Autor: Bruno de la Calva

Nivel: Básico
Plataforma: SGI

En el tutorial de este número vamos a seguir conociendo más herramientas de animación. De momento, el protagonista va a ser una función que desarrolla un papel complementario a la hora de asignar claves de animación a los distintos componentes de la escena en la que se está trabajando.

Con *ParamControl* se van a poder discriminar aquellos apartados que se quieran animar de los que no y, así, por ejemplo, simplificar las curvas de animación con el fin de facilitar el trabajo que, posteriormente, se hará en *Action Window*. Esta aplicación junto con el resto establecerán en su justa medida la utilidad de *ParamControl*.

PARAMETER CONTROL

Tiene como función específica activar o desactivar todos aquellos parámetros animables de objetos, *shaders,* cámaras, luces o texturas. Estos parámetros pueden ser *Globales* o *Locales*. En la ventana de la función se puede observar qué parámetros tienen la posibilidad de ser animados, según sea el caso. Ejemplos de esto son la intensidad de una luz, el ángulo de una cámara, el índice de transparencia de un *shader* o la traslación en el caso de un nodo padre.

GLOBAL PARAMETER

Al abrir la ventana de *ParamControl* se pueden ver las dos opciones genéricas que ésta posee. La primera que se va a tratar es la que controla los parámetros de forma global; esta opción es aplicable en aquellos casos en los que, lo que se quiera animar, sea el mismo parámetro para todos los componentes de la escena que dispongan de esa posibilidad. En el caso de un nodo padre, los parámetros animables son la traslación, el escalado y la rotación respecto de cada eje, y, aparte, la visibilidad. Si con lo que se está trabajando es con los *Cv´s* de una curva, las posibilidades son las referentes a su posición en el espacio, *XYZ*, y su peso.

La lista de grupos susceptibles de aplicarles esta opción es la siguiente:

Dag Node	*Camera*
Curve Cv	*Constraint*
Surface Cv	*Image Plane*
Polyset Vertex	*Light*
Cluster	*Shading*
Window	*Universe*

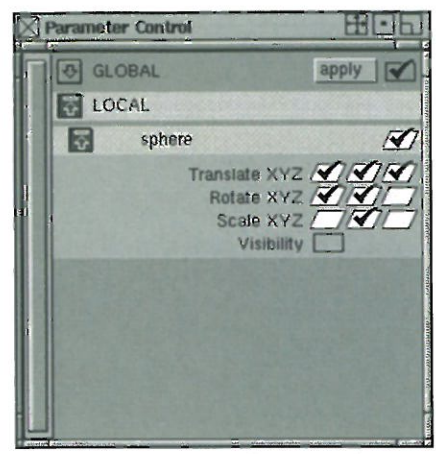
Los *Shaders* y texturas tienen un buen número de parámetros animables. Éstos están divididos en subgrupos, los cuales se pueden seleccionar en conjunto o por separado. Si se abre el menú de cada uno de estos subgrupos, cada apartado dispone de su casilla para activar o desactivar su aplicación. Por ejemplo, los parámetros animables correspondientes a un *shader* de características *Phong* serían el grado de difusión, el brillo, la reflectividad y la especularidad.

LOCAL PARAMETER

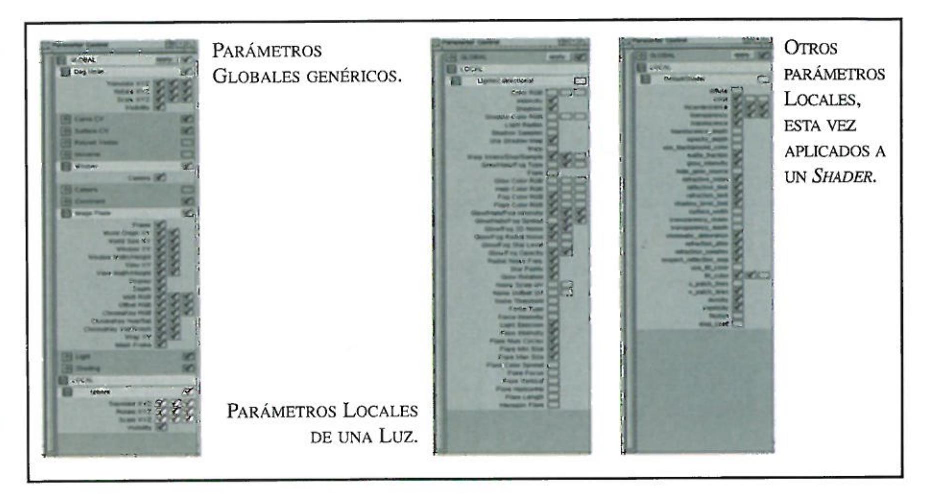
Al igual que en *Global Parameter*, *Local Parameter* tiene una flecha con la que se abre el desplegable que contiene la información referida a objetos y componentes susceptibles de ser animados. Estos han de estar seleccionados con anterioridad, de modo que si se activa o se desactiva cualquiera de ellos, ya sea textura, malla, luces, etc., la información se actualiza en virtud de su nueva situación. También es muy útil para determinar qué objetos serán considerados activos cuando se acuda a cualquiera de las funciones de animación. Todos los componentes aparecerán organizados de tal modo que aquellos que vayan a ser condicionados directamente por alguna herramienta de animación, encabezarán la lista que agrupa a éstos.

Si se hace *click* en la flecha que está justo detrás de cada componente con posibilidad de animación, se accede a todos los atributos que pueden ser animados. Generalmente, la lista suele ser la misma que si





MENÚ DE *PARAMCONTROL*, GLOBALES Y LOCALES.


PARÁMETROS GLOBALES GENÉRICOS.

PARÁMETROS LOCALES DE UNA LUZ.

OTROS PARÁMETROS LOCALES, ESTA VEZ APLICADOS A UN *SHADER*.

se acudiera desde los parámetros globales. Sin embargo, en algunos casos, los parámetros de animación locales constituyen un subconjunto de los parámetros globales, como, por ejemplo, en el caso de las luces. Todas las luces tienen color, intensidad, etc., pero sólo en el caso de las luces de ambiente existe un parámetro específico de éstas, *Ambient Shade Parameter*.

Cada parámetro de animación, ya sea local o global, tiene una caja próxima a él donde está una marca que indica si el parámetro está activado o no. Muchas funciones de animación usan esta condición, de hecho, todas ellas tienen una opción referida para este menester. Si los parámetros se están determinando como globales, la función sólo recaerá en aquellos parámetros de animación que tengan la marca a la que se acaba de hacer mención unas líneas más arriba. En caso de estar trabajando con parámetros locales, el funcionamiento es el mismo, aplicándose las distintas funciones solamente a los que las tuvieran prestablecidas.

En algunos casos, los parámetros locales constituyen un subconjunto de los globales

La diferencia entre *Global* y *Local* consiste en la existencia de un único conjunto de parámetros globales para todos los objetos cuando se trabaja en modo *Global* mientras que, si se trabaja con *Local*, los parámetros son aplicados directamente a cada componente. Otra diferencia entre ambas es la disposición con la que éstas quedan una vez finalizada cada sesión de trabajo. Los parámetros globales no permanecen grabados al abandonar *Alias* de manera que, cada vez que se accede de nuevo al programa, sus restricciones son las que están establecidas por defecto. En cuanto a los parámetros locales, éstos sí quedan grabados junto con el resto de información que conforma el total del fichero.

Desde la ventana donde están ubicados los parámetros locales se aprecia la marca que establece si el objeto tiene activada la función. Ésta también ofrece información adicional sobre los parámetros. Por ejemplo, en el caso de que un objeto está animado en alguno de estos parámetros, la caja que está asociada a cada uno de ellos aparecerá de color blanco e inclinada, al igual que sucedía con los objetos animados en la *SBD* donde sus nodos padre también aparecían inclinados.

APPLY

Apply es una opción que resuelve cómodamente situaciones donde el problema principal reside en un elevado número de objetos. Algunas veces es necesario cambiar los parámetros de varios objetos de las mismas características lo que, si se hace individualmente, resulta bastante tedioso. Si se tienen animados varios puntos de control de una curva o de una superficie en el plano determinado por XY, y se quiere restringir la animación en Z, la operación puede ser interminable.

La solución para actualizar el área de actuación de cada uno de estos *Cv's* consistiría en irlos seleccionando y acudir a la ventana de los parámetros locales para desactivar el entorno Z de uno en uno. Con *Apply* el camino es mucho más corto. Lo primero sería determinar todos los puntos de control que se quieran modificar. Una vez hecho esto, hay que colocar la posición Z en los parámetros globales de manera que ninguna de las funciones de animación recaiga en modo alguno sobre este parámetro. El último paso es utilizar *Apply* para que la restricción sea aplicada a todos los componentes que se han determinado.

Ahora, si se abriera cada uno de los puntos de control en la ventana de los parámetros locales, se vería que el parámetro que controla la posición Z estaría desactivado. Por último, decir que cerca del *display* de *Apply* hay otra caja. Desde ésta se pueden activar o desactivar todos los parámetros que se encuentran dirigidos por *Global*, actuando de manera genérica sobre el total de los objetos.

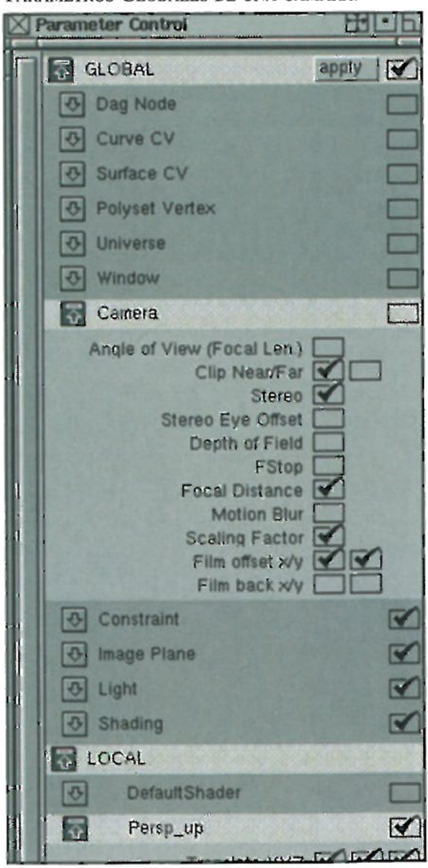
Las funciones de animación donde existe la posibilidad de usar *Parameter Control* son las siguientes:

En el menú **Animation**: *Action Window*, *Playback Options*, *Set Keyframe* y en las tres opciones de *Time Warps*, *New Time Warp*, *New Scale Warp* y *New Cycles Warp*.

Los parámetros globales no permanecen grabados al abandonar Alias

En el menú **Edit**: *Duplicate Channels* y *Duplicate Object*.
En el menú **File**: *Save Anim*.
En el menú **Delete**: *Del Channels*.
En el menú **Surfaces**: *Anim Sweep*.
Finalmente, en el menú **Anim**: *Wiew Frame*.

PARÁMETROS GLOBALES DE UNA CÁMARA.





STRATA STUDIO PRO

MAC

Un vistazo a la versión 2
Autor: Fernando Cazaña

Nivel: Básico

Strata Studio Pro 2.0, la aplicación para Mac que, posiblemente, se convertirá en el estándar para el diseño, la web y todo lo referido a entornos multimedia, se encuentra ya entre nosotros para facilitarnos el trabajo dentro del mundo 3D.

Vamos a comenzar analizando esta nueva versión de Strata, a la que no podemos considerar como una simple actualización más de este programa, sino como un nuevo y mejorado programa 3D, el cual tiene incluido un gran número de modificaciones.

NUEVO INTERFAZ

En esta última actualización, lo primero que nos llama la atención es su mejorado interfaz, que es una de las más importantes novedades respecto a las versiones anteriores. Los menús han sido reorganizados y separados para diferenciar con más claridad las distintas áreas de trabajo, mientras que los atajos de teclado ahora pueden ser personalizados por el usuario para trabajar más cómodamente.

El grid se ha modificado, ampliando de forma considerable sus posibilidades, con lo que actualmente se pueden ser ajustadas con gran precisión y afectar a cualquiera de los ejes.

Otro de los cambios es el llevado a cabo en el aspecto de la visualización de los objetos, pudiendo dividirse la ventana en multitud de vistas.

Los modelos se pueden mostrar redibujados en modo de alambre o sólo los vértices, pero también existen dos formas de visualización sólidas (*flat* o *shaded*) en los que podemos comprobar cómo se aplica en la escena las luces y las texturas.

La barra de herramientas se ha reorganizado, permitiendo un cómodo ascenso a las funciones más utilizadas. Pero lo que sorprendente, sobre todo, son sus paletas: utilizando un mínimo espacio permite el acceso a todos los parámetros, desde el entorno a las propiedades de cualquier objeto.

Otra de las grandes innovaciones en este programa es la introducción del histórico; esto nos permite realizar modificaciones en el objeto, como, por ejemplo, en una extrusión, que puede ser modificado una vez construido el objeto, sin tener que borrarlo para volver a construir uno nuevo.

Los filtros de importación y de exportación han aumentado, incluyendo pict, tiff, eps, jpeg, targa y quicktime, así como los típicos del entorno 3D como pueden ser dxf, 3dmf y vrml.

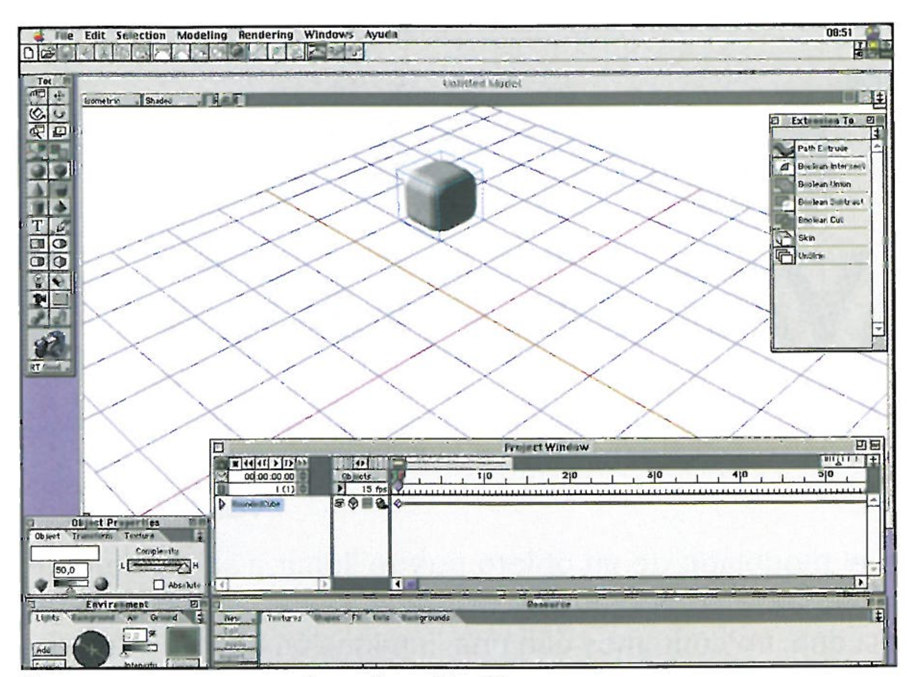
MODELADO

Strata Studio Pro ya nos permitía un amplio abanico de herramientas para el modelado que realmente en esta versión de Strata no han sido ampliadas, sino que han sufrido una reorganización además de incluirse el histórico de cada objeto pudiendo ser éste cambiado en cualquier momento, de polígonos a Bézier, y la inclusión de una paleta para extensiones (plug-in). Esta paleta es una de las grandes novedades que tiene esta versión, puesto que multitud de empresas están desarrollando estos plugins, por ejemplo, el de esqueletos, el de nubes, ondulaciones, la animación de gelatina o construcción de terrenos, etc.

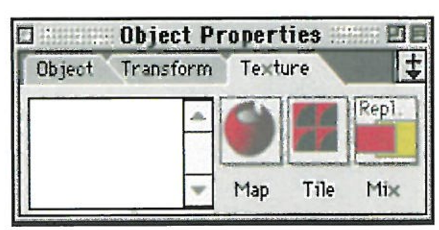
TEXTURAS

Strata Studio Pro 2.0 ofrece amplias posibilidades a la hora de realizar texturas imprescindible, de cara a elaborar efectos realista. Las texturas pueden obtenerse de la librería que viene por defecto con el programa o bien crearse a partir de dos procedimiento básicos: sólido o por mapping. El primero es más básico, si bien puede ser modificado el color, el brillo, las transparencias, etc., hasta la simulación por fractales de materiales como mármol, madera, piedra... Por su parte, el segundo método se utiliza en imágenes de materiales para crear las texturas; de esta forma se consiguen resultados más realistas.

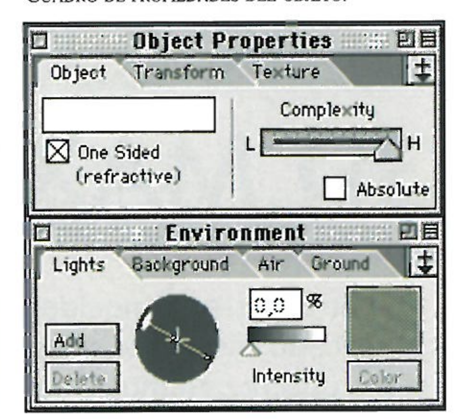
La aplicación de estos materiales puede ser numérica o visualmente sobre el objeto, aplicándolo dependiendo de la forma del objeto; asimismo, otra de las innovaciones más interesantes en este aspecto es la posibilidad de aplicar múl-



VISTA GENERAL DEL ENTORNO DE STRATA STUDIO PRO 2.0.



CUADRO DE PROPIEDADES DEL OBJETO.



CONFIGURACIÓN DE LAS LUCES DE LA ESCENA.

tiples capas de texturas a un objeto determinado creando resultados espectaculares.

Además, otro efecto que han incluido en esta versión de Strata Studio Pro es la posibilidad de incluir *glows* a las texturas; éste puede ser utilizado, por ejemplo, para las aureolas de fantasmas y objetos parecidos.

ILUMINACIÓN

Se siguen manteniendo los tres tipos de luces que ya existían en las versiones anteriores de Strata Studio Pro. Las luces direccionales o globales afectan a toda la escena por completo, tal y como lo haría el sol sobre la superficie de la tierra. Las dos luces que quedan son las de tipo *point* y la de *spot*; éstas tienen un alcance que se puede definir y afectan sólo a zonas próximas a ellas. Las posiciones ángulo y orientación pueden ser definidas con gran precisión, incluyendo el radio máximo de alcance y el de penumbra. En las luces tipo *spot* o focos se les puede incluir otras dos funciones nuevas, que son los *lens flare* y *fog*. El primero es el efecto que produce la luz al incidir en la lente de la cámara, pudiendo ser modificados todos sus parámetros, además de animados. El segundo efecto es el de *fog* o niebla el cual proporcionan un efecto de ambiente muy efectista; por último, otra de las innovaciones es la posibilidad de linkar una luz a un objeto de forma que la luz lo siga a todas partes.

ANIMACIÓN

La animación en Strata Studio Pro es igual a la de la mayor parte de programas de 3D, es decir, la realiza por interpolación temporal y espacial, y utilizan para su edición líneas de tiempo, a modo de secuenciador. Esta ventana ha sido mejorada ampliamente, alcanzando un nivel de edición tal que es posible editar cualquier parámetro por mínimo que sea, y de cualquiera de los modos de animación. Los objetos pueden aparecer y desaparecer, variar de posición, ángulo y escala e incluso transformar su aspecto o cambiar su textura. La edición de las animaciones puede realizarse interactivamente sobre el modelo o bien modificando sus parámetros, desplegados jerárquicamente en el secuenciador. También puede ser editada la curva de desplazamiento por la cual se mueve el objeto; esta curva, llamada *path*, es una de las maneras más sencillas y eficaces de ver los movimientos de nuestros modelos sobre la escena.

RENDERING

Podemos hacer que las cámaras, igual que en el caso de las luces, sigan a un objeto durante su desplazamiento sobre nuestra escena. Las opciones de la cámara son muy parecidas a las de una cámara real fotográfica, pudiendo variar los parámetros de encuadre, ajuste de ángulo, proporción, obturador y demás efectos como desenfoque de movimiento profundidad de campo, etc.

Strata Studio Pro tiene diversos tipos de rendering, la mayoría rápida pero de poca calidad, y otros de tal calidad que pocos software son capaces de conseguir. En esta versión, aparte de los tipos de rendering que ya existían, se ha incluido rendering utilizando la tecnología de Apple Quickdraw 3D (extensión que necesita, por defecto, para funcionar). También mantiene las dos opciones de alta calidad: raytracing y radiosity. El primer tipo proyecta rayos de luz para calcular reflexiones, refracciones y sombras de los objetos. En el segundo caso, la iluminación de la escena se calcula a partir de los rayos de luz rebotados sobre todos los objetos de la misma, produciendo los rendering de mayor calidad y realismo. Y una de las opciones que practicamente ningún programa incluye es la posibilidad de que cualquier rendering pueda ser parado y, posteriormente, recuperado en su último estado.

Otra de las innovaciones que podemos encontrar son los sistemas de partículas que sólo que visualizan en el rendering final y sirven para simular efectos tales como burbujas o líquidos .

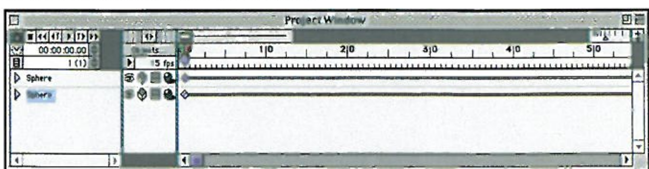
REQUERIMIENTOS

El último punto que hay que tener en cuenta para este programa son los requerimientos de software y hardware.

En el caso de software se necesita el Macos 7.6, como mínimo, y el sistema 8 como recomendado, incluyendo Quickdraw 3D, Quicktime 2.5 y Quicktime VR, para todos los procesos de representación y visualización del programa.

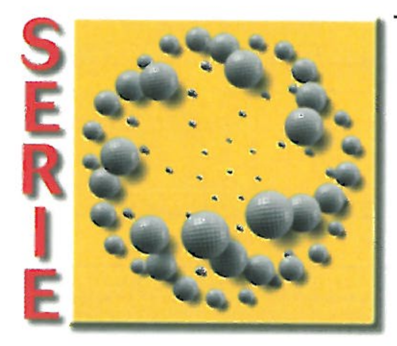
Otro aspecto a reseñar son los altos requerimientos de hardware necesarios para que funcione correctamente que son un micro procesador Power Pc 604, como mínimo, 40 Mb de RAM y se recomienda una tarjeta aceleradora Quickdraw 3D.

ASPECTO DE LA VENTANA DE PROYECTO.



VENTANA DE TEXTURAS.





TÉCNICAS AVANZADAS

3D MAX

Conceptos de iluminación en 3D Studio Max
Autor: Christian Daniel Semczuk

Nivel: Avanzado
Plataforma: PC/MAC

Por todos es conocido que el modelado de un objeto puede llegar a ser realmente complicado. Así pues, después de haber creado un gran modelo, si a la hora de renderizarlo una vez configurada la escena, no contamos con una iluminación acorde al entorno que queramos representar, esto, sin duda, desembocará en el empobrecimiento de nuestro desarrollo.

La iluminación es en nuestro entorno real una propiedad física, a la cual sólo le otorgamos un carácter meramente natural. Si a nuestro desarrollo sintético aplicamos este lema, y si dominamos la técnica como para poder llevar a cabo este rasgo de cotidianeidad, seremos capaces de generar una iluminación, adecuada para la escena y el guión, que sea óptima y llame la atención del espectador, sin que éste se vea en apuros a la hora de darnos su opinión personal acerca de nuestro trabajo.

Y es que, en nuestro trabajo, tenemos que tener conocimientos de demasiados conceptos. A menos que estemos desarrollando un trabajo en un estudio, donde la tarea se reparte de una manera un tanto más específica, es decir, modeladores, texturizadores, encargados de la iluminación,..., aquí, en este caso, nos limitaremos a ofrecer a la realización nuestra experiencia en un determinado campo, y ya está. Pero, como en la gran mayoría de situaciones, para alcanzar un empleo de estas características hemos de tener conocimientos en todos los aspectos. Por todos es sabido que en los tiempos que corren hay que ser el mejor y el más competitivo. Así pues, quien tenga un mayor conocimiento de infografía, y no sólo en la práctica sino también en su teoría, será el que mayor probabilidad de éxito tendrá en este terreno.

Esto último no es más que un preámbulo de lo que vamos a acometer en el artículo que tenéis entre manos. Os expondremos una serie de conceptos catalogados como teoría, y no desesperéis, puesto que os ofreceremos también unos estudios de iluminación, que si son practicados, llegaréis a tener una sólida base para poder afrontar cualquier tipo de proyecto.

EL COLOR Y EL MODELO RGB

Entramos ya en la teoría propiamente dicha. En este apartado, trataremos un tema poco desarrollado y en directa conexión con la iluminación de cualquier escena. Y es que el color es la característica más importante de una superficie. Si hemos de definir la palabra color, comenzaremos diciendo que el color, como palabra y concepto que encierra, es del todo erróneo. En realidad, el color que observamos en cualquier objeto, no es más que el pigmento con el que está pintado. Es decir, no es que sea un color propiamente dicho, sino que, más bien, es la luz que refleja la superficie, dado que nuestra percepción visual sólo alcanza una banda del espectro de luz; pongamos un ejemplo para ver, de una forma más clara, este proceso que se genera en nuestro cerebro a la hora de otorgar color a una superficie. En el caso de observar un objeto rojo, la física nos ha enseñado que, realmente, no es el color rojo del objeto lo que percibimos, sino que los rayos de luz que rebotan sobre la superficie absorben todo el espectro del color de ésta, para desechar y, por ende, rebotar hasta nuestra vista, los rayos cuyo color rojo son el pigmento de la superficie del objeto. Estos rayos transportan los fotones pigmentados que nuestro cerebro se encarga de descodificar, para así otorgarle un tono específico (figura 1).

Lo que hemos comentado últimamente, lo vivimos todos los días en nuestro entorno real. Pero, ¿de qué manera representa el color nuestro ordenador y cómo trabaja con ellos? Pues bien, en las computadoras es del todo distinto. Los ordenadores, y, por extensión, los televisores y demás aparatos que utilicen dispositivos similares, lo hacen a través de una comunicación por medio de luz, energía electromagnética y herramientas para crearlos y manipularlos, como es el caso de 3DStudio Max. Para que sea más fácil la comprensión de este concepto, simplemente pensemos en el clásico prisma al cual refractamos una luz blanca. Una vez atravesado el prisma, conseguimos un espectro de colores, que no son más que la composición de todos los

ILUMINACIÓN

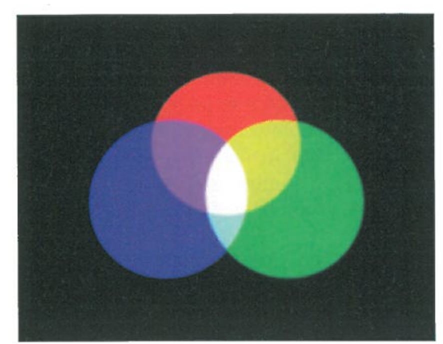


FIGURA 1. LA LUZ, AL INCIDIR SOBRE UN OBJETO, ABSORBE TODO EL ESPECTRO DEL COLOR Y REFLEJA LA PARTE DE INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LA PIGMENTACIÓN DE ÉSTE.

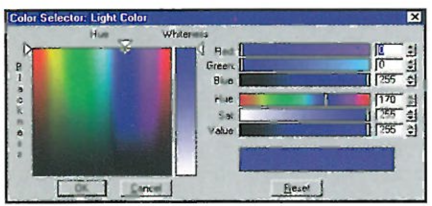


FIGURA 2. LOS COLORES PRIMARIOS DEL MODELO RGB, PROYECTADOS COMO LUCES INDIVIDUALES SOBRE LA SUPERFICIE DE UN OBJETO, NOS MUESTRAN SU GAMA DE MEZCLAS: COLORES SECUNDARIOS, ASÍ COMO LA COMPOSICIÓN DE LOS TRES FORMANDO EL BLANCO.

pigmentos contenidos por la luz blanca. De todos estos colores, los primarios son el rojo, el verde y el azul, lo que se llama el modelo RGB. Por esta regla de tres, si fuese un rayo de luz de color amarillo lo que refractáramos, éste generaría un espectro de color propio, debido a la ausencia de parte del espectro total: el blanco.

En el modelo RGB, la falta de luz desemboca en el color negro, y la mezcla

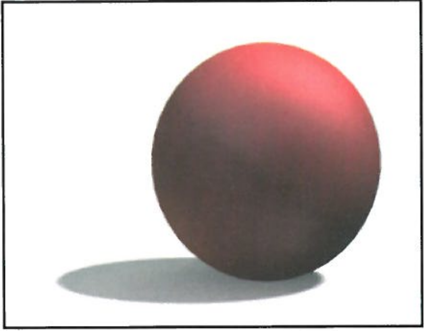


FIGURA 3. SELECTOR DE COLORES DE 3DSTUDIO MAX 1.2. HERRAMIENTA A TENER EN CUENTA A LA HORA DE OTORGAR ILUMINACIÓN A UNA ESCENA. SU MANEJO Y CONTROL NOS SERÁ DE GRAN UTILIDAD.

de todos los colores primarios, rojo, verde y azul, nos da como resultado el blanco, que es lo mismo que la ausencia de pigmentos (figura 2). Esta forma de entender el comportamiento de la luz nos es de gran importancia a la hora de desarrollar cualquier proyecto, ya que determinará la manera en la que se van a ver los colores de los materiales en diferentes condiciones de iluminación. Para verlo más claro, es importante mencionar que en el modelo RGB se emite la luz, mientras que en nuestro entorno, la luz es reflejada.

A la hora de crear materiales, atmósferas o fondos en 3DStudio Max estaremos simulando pigmentos. Tendremos que tener siempre muy claro que dicho pigmento variará su aspecto en muchos de los casos, precisamente por motivos de iluminación. Si estamos ante un proyecto, que se recrea en exteriores y en una franja horaria de ocaso, la luz predominante tendrá un tono rojizo, o tirando a púrpura; esto se traduce en el consecuente teñido de los materiales por parte de esta propiedad lumínica.

Es importante obtener el mayor conocimiento posible sobre el modelo RGB, lo que determinará nuestros progresos en la calidad final de los futuros proyectos a los cuales nos afrontemos. Tener en cuenta que 3DStudio Max no lo es todo, es decir, en algún momento necesitaremos recurrir, por no decir casi siempre, a programas de retoque, como pueda ser PhotoShop, el cual también basa parte de su trabajo sobre RGB. Cuanto más sepamos sobre esta característica visualización de colores por parte del ordenador, más abarcaremos en el mercado de la infografía. Es aconsejable que el lector practique con el selector de colores del Max, que varíe sus valores RGB y otros de gran importancia como son *Tono, Saturación* o *Valor* (figura 3). Recordad que están siempre en relación con la iluminación de la escena.

HERRAMIENTAS DE ILUMINACIÓN

Las diferentes herramientas de iluminación que tiene en su haber la versión 1.2 de 3DStudio Max emulan, prácticamente, la totalidad de luces que se encuentran en la naturaleza. Algunas se nos antojan escasas de propiedades, como pueden ser las *Omnis*, ya que no tienen la característica función de arrojar sombras, si bien los técnicos de Kinetix han deparado en ello, y han subsanado esta ausencia en la versión 2.0. Pero como lo que nos acontece en este artículo es la versión 1.2, no nos dejaremos llevar por la tentación de hablar de su última revisión y nos centraremos en lo que realmente nos interesa. Algo que también, en muchos casos, puede ser aplicado a usuarios de la última versión.

CONFIGURACIÓN DE LAS SOMBRAS

Como se desprende del texto, en 3DStudio Max 1.2 contamos con dos tipos de algoritmos para desarrollar las sombras de una escena, y siempre con luces de tipo focal, omitiendo en este caso las *Omni*. Aquí, en este cuadro, veremos las opciones de configuración por parte de cada uno de ellos. Comenzaremos por *Mapa de Sombras*.

- *Tamaño del Mapa de Sombras*. Éste es el punto de mayor importancia en este tipo de algoritmo, con el que obtendremos la calidad de sombra que deseemos, ya que este proceso no se basa en ninguna ley física, sino que lo que hace es emular la sombra por medio de un mapa creado a estos efectos. Aquí tendremos que otorgar al mapa un tamaño en píxeles; este tamaño guardará relación directa con nuestra resolución de salida, pues de ser un tamaño pequeño, la sombra tendrá una apariencia pixelada.

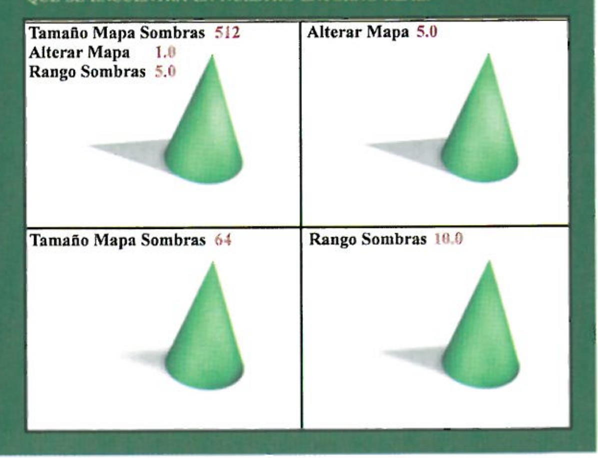
- *Alterar Mapa*. Este valor está relacionado con la precisión de enlace en la proyección de la sombra con respecto a su modelo. Por defecto, está en 1.0, así que si le otorgamos un número inferior, la sombra arrancará desde un punto más cercano al modelo que pertenece. Con una configuración mayor, la sombra tenderá a alejarse de su objeto.

- *Rango de Degradación*. Como su nombre indica, degradará la sombra en sus límites. Cuanto mayor sea este valor, más suavizada estará la sombra.

Estas configuraciones se pueden ver de una manera más clara si observamos su comportamiento en la figura 4.

Tal y como mencionamos en el apartado *"Algoritmos de las sombras"*, el *Ray Trace* es de fácil configuración, ya que sólo cuenta con un único modificador: *Alterar Ray Trace*. Al igual que su homólogo en el mapa de sombras, cumple la misma función, aunque es una opción que no se suele alterar ya que, por defecto, nos ofrece resultados óptimos.

FIGURA 4. EN ESTA IMAGEN OBSERVAMOS CÓMO SE PUEDE EMULAR DE UNA FORMA SENCILLA LA RADIOSIDAD, PROPIEDAD FÍSICA QUE SE ENCUENTRA EN NUESTRO ENTORNO REAL.



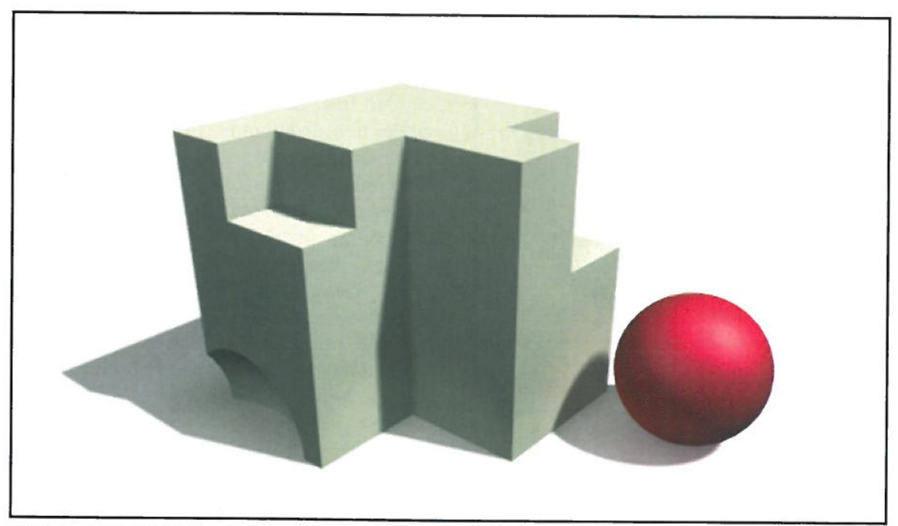


FIGURA 5. DISTINTAS CONFIGURACIONES DEL *MAPA DE SOMBRAS*, LAS CUALES NOS REVELAN SU PARTICULAR FORMA DE TRABAJAR.

TIPOS DE LUCES

Son cuatro y su tratamiento es como si de un nuevo objeto se tratase. Contamos con *Luz Omni, Luz Direccional, Foco Objetivo* y *Foco Libre*. Al margen de éstas, 3DStudio Max contempla un tipo de luz que no tiene ninguna propiedad añadida, como arrojar sombra, algoritmo,...; se trata de la *Luz Ambiente*. Al tener una falta de estas características, la encontraremos situada en las opciones de entorno.

Todas estas luces tienen la propiedad de color y se basan en las leyes de la iluminación del modelo RGB, anteriormente comentado. Estos colores se pueden mezclar utilizando las combinaciones que los controles del selector de colores nos da a opción.

LUCES OMNI

Como su nombre indica, se trata de luces omnidireccionales, aquellas que emiten luz en todas las direcciones del espacio. La luz *Omni* envía iluminación a todas aquellas caras de los modelos que estén orientadas hacia ella. Como este tipo de luz no está diseñada para arrojar sombras, sus rayos no son bloqueados por ningún tipo de elemento. Dada esta característica, su utilización se ve limitada al mero uso de luz de relleno, para conseguir con ésta un menor oscurecimiento de las partes donde la iluminación no figure.

Otro tipo de utilización de esta luz puede ser para recrear un brillo especular aislado, o para reproducir un ligero resplandor si la colocamos delante o detrás de un modelo. Otra forma de utilización consiste en su creación para simular la radiosidad, más adelante detallada. Pongamos un ejemplo. Tenemos en escena un plano blanco y una esfera roja; la luz es recibida de una manera individual por parte de cada uno de los objetos, aunque la esfera arroje sombra sobre el plano. Pero si somos un poco más objetivos, en nuestro entorno real, este ejemplo contemplaría otra opción: la luz reflejada sobre la esfera se teñiría de rojo al rebotar sobre la misma, y dotaría de un leve tono rojizo también al plano. Con el plano ocurriría lo mismo, así pues, esto desemboca en la misma operación por parte del plano con la esfera. Para conseguir este efecto, creamos dos luces *Omni*, una por debajo del plano y otra dentro de la esfera. La luz situada por debajo del nivel del plano tendría un color blanco y una intensidad baja, rondando las 25 unidades de *Valor*, mientras que la otra, de color rojo en su iluminación, tendría un *Valor* que quizá rondaría entre 10 y 15 unidades, para no anular la sombra que la esfera arroja. Para ilustrar más la idea que exponemos en este punto remitimos a la figura 4.

LUCES DIRECCIONALES

Antes de que saliese al mercado 3DStudio Max, 3Dstudio, en su versión 4, no contemplaba una correcta emulación del Sol; teníamos que generar un luz *Spot*, con su foco de emisión situado muy lejos del objetivo, para así, conseguir las sombras paralelas propias de dicho astro. Con Max podemos crear este efecto de sombras gracias a este tipo de herramienta, ya que, por defecto, está incluido en el paquete.

La luz direccional es similar a un foco sin objetivo. Su control se basa en la rotación de éste, como si de un objeto se tratase, para que, de esta manera, situemos la inclinación que deseemos sobre la escena 3D. Con la opción *Rebasar* activada, la distancia de la luz direccional hasta su objetivo no guarda ya ninguna importancia, como puede llegar a ocurrir con otro tipo de luz. En esta situación, lo único importante es su inclinación.

LUCES DE FOCO CON OBJETIVO

Este tipo de luz direccional proyecta sus rayos de iluminación hacia un objetivo. Por las características que ofrecen estas luces suelen ser la base de la iluminación en 3DStudio Max. Son herramientas que pueden ser controladas, que arrojan sombras en distintos algoritmos, que pueden ser circulares o rectangulares y, además, nos ofrecen la posibilidad de proyectar imágenes bitmap. Esta última opción puede ser muy útil, por ejemplo, para generar una sombra de un árbol sobre una terraza, simplemente añadiendo en su opción de proyección una imagen en blanco y negro, del perfil de un árbol. De esta manera, nos ahorramos el cálculo de la sombra, si emplazamos en la escena un árbol 3D por parte del ordenador.

LUCES DE FOCO LIBRE

Con las mismas características que las luces del tipo *Foco con Objetivo*, nacen éstas que se diferencian por la carencia de un objetivo. Cumplen con la opción de tener en su haber un cono de proyección pero que, al no disponer de un objetivo, las hacen útiles por su facilidad de uso en animación. Es decir, imaginaremos que tenemos un coche con los faros iluminando la calzada en una secuencia nocturna; si a esto le sumamos la correspondiente animación del coche, la tarea se nos hace un tanto más compleja si esta luz tiene un objetivo, pues habría que jerarquizar también éste para que acompañe al foco emisor. Con *Foco Libre*, al no disponer de objetivo, nos facilita la operación, ya que con solo jerarquizar el foco, éste acompañaría al coche con todas sus opciones ya configuradas.

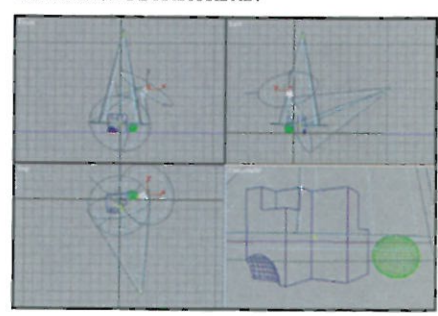
LUZ AMBIENTE

La luz ambiente no es tratada por 3DStudio Max como un objeto, como las cuatro que hemos revisado previamente. Ésta es tomada por Max como una propiedad de entorno, a la cual se accede desde el menú *Representación/Entorno*. Este tipo de iluminación se aplica a toda la escena, así que si subimos sus valores de una forma exagerada, habiendo anulado todo tipo de iluminación previa, lo que representaría después de generar un *Render*, daría un aspecto plano y anularía cualquier contraste. Habitualmente, la forma de trabajar con la *Luz Ambiente* será otorgándole unos valores tenues, entre 15 y 30, e incluso anulando por completo dicha opción.

ALGORITMOS DE LAS SOMBRAS

3DStudio Max contempla dos tipos de algoritmos, los cuales tienen sus propias formas de trabajar, y de requerimientos de cálculo por parte del ordenador. Por un lado, está

FIGURA 6. IMAGEN FINAL, RESULTADO DE UN ESTUDIO DE ILUMINACIÓN DE TRES PUNTOS Y SIMULACIÓN DE RADIOSIDAD.



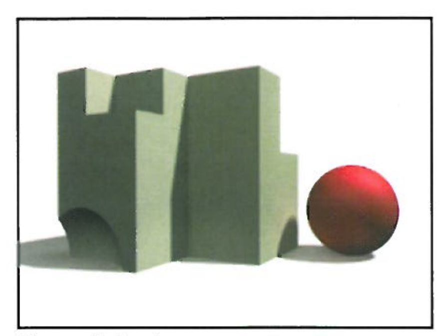


Figura 7. Aquí contamos con la misma imagen del estudio al cual nos ceñimos, visto desde otro ángulo y conservando igual concordancia de radiosidad.

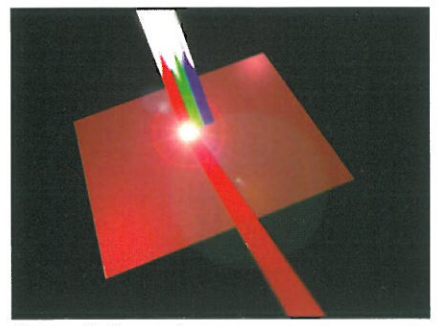


Figura 8. Situación final de los tres focos. Esta situación puede variar con respecto a los modelos que se utilicen, para acomodar la iluminación de la forma más correcta.

el *Race Trace* y, por otro, el *Mapa de Sombras*. Ambas tienen sus puntos fuertes y sus limitaciones, y es aquí donde entra en juego nuestra decisión final a la hora de decantarnos por uno u otro. Las dos preguntas que hemos de hacernos llegado el momento son: ¿queremos sombras bruscas o, por el contrario, necesitamos sombras degradadas?, y ¿es necesario que la iluminación tenga en cuenta las propiedades de opacidad de los materiales que existen en escena?

Pues bien, sólo hay una respuesta para cada una de estas preguntas; a la primera, *Mapa de Sombras*, y a la segunda cuestión, *Ray Trace*. Contemplemos ahora sus factores más relevantes. En el caso de *Mapa de Sombras* obtendremos unas sombras con unos límites suaves y degradados, y su cálculo por parte del ordenador se verá más agilizado; en su contra está la forma de administrar la memoria de la máquina en uso, pues consume mucha. Otro factor a tener en cuenta es su configuración; al ser una luz que no cumple una función "real", es decir, que no se rige por las leyes físicas propias de la luz, sino que más bien las emula, creando un mapa de proyección, que es lo que más tarde se visualiza en la representación final, su configuración se hace pesada gracias a las opciones que hay que variar, y a la pérdida de tiempo que esto nos exige al ir generando pruebas para dar con el equilibrio deseado.

Las características del *Ray Trace* son de lo más alentadoras, siempre y cuando lo veamos con ojos optimistas. Sus sombras son más precisas y, lo que es más importante, la configuración de ésta es muy fácil. Otro punto a su favor es que tiene en cuenta la opacidad del material así como su color, filtrándolo y proporcionando una sombra acorde con la transparencia del material. En su contra tiene, ante todo, el tiempo de cálculos que requiere, pues son operaciones que mantienen al procesador muy ocupado, ralentizando así su representación final. Otro punto flaco es la visualización de la sombra, ya que se trata de una sombra brusca y, en algunos casos, sobre todo cuando la posición de la cámara está al ras del suelo, se ve la proyección como si estuviese sin *Antialisar*.

Como se puede observar, cada uno de estos algoritmos cumple funciones específicas que, dependiendo del proyecto al cual nos afrontemos, requeriremos uno u otro. Ahora bien, generalmente daremos más uso al *Mapa de Sombras* por ser la que nos reproduce unas sombras más realistas acorde con nuestro entorno real, y también, porque con este proceso tardaremos menos en generar el render final y con él podremos emular la llamada *Radiosidad*. Para comprender los valores de configuración de cada uno de estos algoritmos, remitimos al cuadro *"Configuración de las Sombras"*.

LA ILUMINACIÓN EN LA PRÁCTICA

La finalidad en la recreación de cualquier iluminación es la de otorgar a la escena un aspecto natural, convincente y acorde con el entorno y la atmósfera que desarrollemos. Si no se cumplen estas opciones, daría pie al consecuente empobrecimiento de nuestro trabajo, y a la devaluación del mismo.

La finalidad en la recreación es la de otorgar un aspecto natural

Para que esto no nos llegue a ocurrir, hemos de trabajar y estudiar las herramientas con las que contamos. A continuación, expondremos uno de estos estudios, el más optimo, pero que, a la vez, es el más genérico, requiriendo por tanto de algunos cambios, que aunque sutiles, serán necesarios si nuestro desarrollo así lo exige. Es importante mencionar que el estudio de la iluminación es algo primordial para cualquier proyecto. Ante una realización de tipo arquitectónico, por ejemplo, debemos tener pleno conocimiento de estos conceptos, pues imaginar que se trata del proyecto de un arquitecto y los lectores son los que generan en tres dimensiones su obra. Este arquitecto, como cliente, tendrá en cuenta todos los detalles: desde la colocación de la luz predominante, la del Sol, con respecto a su latitud, hasta detalles como la emulación de la radiosidad, algo que, sin lugar a dudas, dará un aspecto más natural y real al producto final.

ILUMINACIÓN DE TRES PUNTOS

Para llevar a cabo este estudio, y otros más, basta con tener en escena dos modelos sobre un plano generalmente blanco o negro, para así contrastar su respuesta con respecto a la iluminación que le dotemos. En la figura 6 tenemos los modelos que nos servirán de referencia y su situación en la escena.

Pues bien, una vez tengamos los modelos situados, con sus materiales ya aplicados y una cámara en posición, podemos comenzar a generar la iluminación para la escena. Basaremos ésta en una recreación de luz diurna y en una franja horaria de más o menos las diez u once de la mañana. Estos conocimientos están a la orden del día, así que fijaros en los conceptos que hay que tener en cuenta a la hora de dar una correcta iluminación. Estudiad siempre vuestro entorno y, posteriormente, aplicarlo lo mejor que podáis. Sólo es cuestión de técnica, no de talento, es decir, la técnica se adquiere y el talento... Bueno, ya se sabe el tópico.

Con este guión en mente, creamos nuestro primer punto de luz. Como se trata de simular la luz solar, necesitamos una herramienta que proyecte las sombras de una forma paralela. Ya que el Sol se encuentra a 150 millones de kilómetros, sus rayos nos llegan de esta peculiar forma. Así pues, la herramienta en cuestión será una luz direccional. Una vez creada, la rotaremos hasta conseguir el ángulo de inclinación que nos exige el horario que habíamos previsto desarrollar.

Con la luz generada, y sin olvidarnos de darle un nombre significativo para tener bien estructurado nuestro trabajo (en este caso la llamaremos *LUZ Sol*), lo que nos acontece ahora es la configuración de sus parámetros. En principio, y como primer paso, es pensar que esta luz que estamos tratando en estos momentos será la que otorgue a la escena del carácter personal y del desarrollo de la misma. Así que, tendremos unas sombras pronunciadas y una fuerte iluminación en los alrededores. Hecha esta pequeña premisa, aquí tenéis los valores de configuración de esta luz:

- **Cast Shadows**. Activado.
- **Use Shadows Maps**. Seleccionado.
- **Map Bias**. 0,5
- **Size**. 768
- **Smp Range**. 6,0

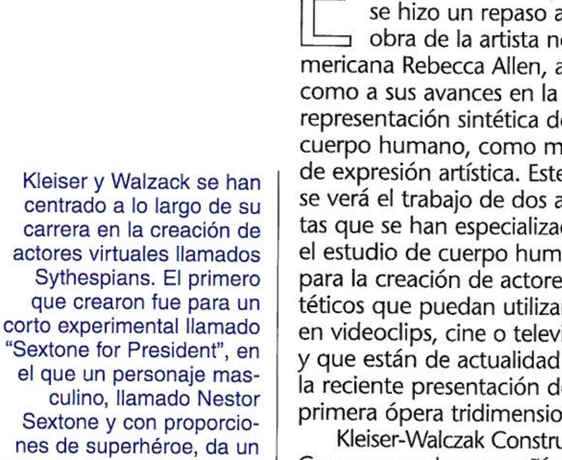
CONTINUARÁ...

Por motivo de espacio en el artículo, todos los conceptos que rodean a la iluminación no podrán ser tratados. De ahí que nos queden en el tintero algunos tan importantes como simulación de la radiosidad, restricción mediante rangos en las luces y demás herramientas que harán de nuestra realización una obra con dotada de mayor realismo y convicción. Pero, como son puntos conceptuales de máxima importancia, éstos los trataremos el próximo mes en un ejercicio práctico de gran interés. En éste recrearemos un exterior en el que desarrollaremos la caída de agua de una pequeña catarata. Una vez dentro de este futuro ejercicio detallaremos las herramientas que este mes no hemos podido estudiar. Esperamos que la iluminación de escenarios haya resultado agradable y motivado la atención, para que el lector pueda profundizar, por sí mismo, en el tema.

Jeff Kleiser y Diana Walczak,

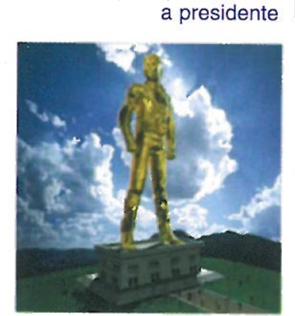
Kleiser y Walczak son los fundadores de una compañía que durante su existencia se ha especializado en el estudio del cuerpo humano y su representación sintética para la creación de actores virtuales.

En la sección "Nombres Propios" del mes pasado se hizo un repaso a la obra de la artista norteamericana Rebecca Allen, así como a sus avances en la representación sintética del cuerpo humano, como medio de expresión artística. Este mes se verá el trabajo de dos artistas que se han especializado en el estudio de cuerpo humano para la creación de actores sintéticos que puedan utilizarse en videoclips, cine o televisión, y que están de actualidad por la reciente presentación de la primera ópera tridimensional.



Kleiser y Walzack se han centrado a lo largo de su carrera en la creación de actores virtuales llamados Sythespians. El primero que crearon fue para un corto experimental llamado "Sextone for President", en el que un personaje masculino, llamado Nestor Sextone y con proporciones de superhéroe, da un discurso para presentarse a presidente

Kleiser-Walczak Construction Company es la compañía formada por Jeff Kleiser y Diana Walczak, que produce efectos especiales para películas y parques temáticos. Recientemente se han trasladado de Hollywood al Massachusetts Museum of Contemporary Art (MassMoCA), un importante centro creativo, donde están desarrollando un estudio de *Sythespians*, o actores virtuales, para la investigación, el desarrollo y la producción. Tienen intención de expandir el área de su estudio para avanzar en su trabajo con su base de datos de figuras humanas. La compañía es una de la más importantes en la creación de efectos especiales para Hollywood.



Escultura sintética de Michael Jackson.



Imagen de "Juez Dredd".



Fotograma de "Stargate".

Ópera Sintética

El pasado 15 de abril, se presentó en el UCLA Center for the Perfonming Arts un avance de "Monsters of Grace", una ópera digital en tres dimensiones con música compuesta por Philip Glass, y diseñada y dirigida por Robert Wilson, creador de "Einstein en la playa". La obra atraerá a una nueva generación de espectadores, que probablemente no estén familiarizados con sus autores, pero sí con el proceso digital.

De la creación de las imágenes se han encargado Jeff Kleiser y Diana Walczak, por su especialización en la creación de actores virtuales, mientras que para la ópera han utilizado la misma tecnología que en la producción de efectos para películas o animaciones para parques temáticos.

Esta obra aporta grandes innovaciones técnicas en la producción de películas estereoscópicas. Cada escena está modelada y animada con el *software* de Alias/Wavefront sobre plataformas O2 de Silicon Graphics. Para la filmación de las imágenes se

Jeff Kleiser



Comenzó su carrera en 1974 estudiando gráficos por ordenador en la Universidad de Colgate, donde completó su especialidad en 1976, dirigiendo numerosos cortos y anuncios generados con imagen sintética.

Centrándose en campos como la holografía y la animación electrónica, Kleiser fue cofundador de la primera empresa de animación por ordenador en Nueva York, Digital Effects. Trabajó como director de animación en películas como "Tron" y "La Laguna Azul", y como editor y operador de efectos ópticos de cámara en EFX Unlimited.

Kleiser se convirtió en 1985 en el Director de Motion Picture Special Effects Division para Omnibus Computer Animation, que había absorbido a Digital Production y Robert Abel Associates. Dirigió para Disney la animación "Flight of the Navigator" y la serie para televisión Captain Power.

actores sintéticos

utilizó un nuevo sistema de tecnología láser que reduce considerablemente los tiempos de exposición.

En cada escena de la obra ha trabajado un equipo de, al menos, tres personas. Cuando el departamento de arte terminó los *storyboards* diseñados por Robert Wilson, fue asignado un modelador para construir en el ordenador los elementos de la escena. Después, un animador coreografió los movimientos y ejecutó las acciones deseadas con la tecnología informática. Por último, otra persona del equipo se encargó de iluminar la escena como si de una escenario real se tratase. Dependiendo de la complejidad de la escena este proceso podía durar entre 4 y 12 semanas.

Según Diana Walczak, "Monsters of Grace" da la oportunidad al espectador de explorar a través de la vista y la percepción sonora, añadiendo una nueva dimensión.

Actores virtuales

Kleiser y Walzack se han centrado a lo largo de su carrera en la creación de actores virtuales llamados *Sythespians.* El primero que crearon fue para un corto experimental llamado "Sextone for President", en el que un personaje masculino, llamado Nestor Sextone y con proporciones de superhéroe, da un discurso para presentarse a presidente.

La siguiente obra de la compañía fue "Don´t Touch Me", un vídeo musical que critica el maltrato del medio ambiente. La protagonista de este vídeo es Dozo, una cantante virtual, que fue esculpida con sus distintas expresiones faciales y digitalizada por Diana Walczak. Para crear el movimiento utilizaron complejos sistemas de captura de movimientos. Basado en los experimentos de captura que realizó Kleiser en Digital Productions y Omnibus, eligieron un sistema de captura óptico de Motion Analysis, que utilizaba múltiples cámaras para captar el movimiento.

La siguiente obra en la que aparece Dozo es una animación para los juegos olímpicos de Atlanta, en la que porta la antorcha olímpica. En esta animación se han solucionado algunos problemas que aparecían en obras previas, como la unión de las extremidades al tronco.

La compañía

Jeff Kleiser y Diana Walzack formaron, en 1987, la compañía Kleiser-Walzak Construction Company para crear bases de datos como servicio comercial. Durante este periodo realizaron el vídeo experimental "Sextone for President" y el videoclip musical "Don´t Touch Me", para estudiar la viabilidad de la creación de actores generados por ordenador a los cuales adoptaron el término de *Synthespians.*

En 1990, produjeron 12 minutos de animación de simulación cósmica para la serie de la PBS "Los Astrónomos", premiada en varios certámenes internacionales. Con la colaboración de los estudios Santa Barbara, simularon cuatro ciudades de la antigua norteamérica para la producción de Kevin Costner "500 Nations".

En 1993, el supervisor de First Light Visual Effects eligió a la compañía para crear el logo de Columbia Pictures. Ese mismo año fueron los directores creativos de los ochenta planos de la película "Stargate".

La fotografía del caza F/A18 de la película "Fallon Air Force Base", para la Paramount, fue supervisada por Kleiser y dirigió la animación de la secuencia de la bomba.

El cantante Michael Jackson eligió a la compañía para el diseño de la imagen de su álbum de recopilación, "History". Diana creó una escultura de Michael para su posterior digitalización y manipulación en el ordenador.

En 1994 crearon los efectos especiales para la película de Silvester Stallone "Juez Dredd", producida por Cinergi Productions. Para esta producción Diana creó varias esculturas y se utilizaron escáneres láser Cyberware, para digitalizar a los personajes.

Juan Carlos Olmos **3D**

Diana Walczak

Nació en Washington D.C. y comenzó su formación artística a muy temprana edad en las tiendas de impresión y carpintería de su padre. Estudió ingeniería e informática en la Universidad de Boston para, después, terminar con una licenciatura en escultura en el año 1985. Durante este tiempo trabajó como ilustradora médico en la Harvard Medical School y como investigadora para el Design Science Laboratory.

Diana entró en el mundo de la animación por ordenador cuando llegó en 1986 a Omnibus Computer Graphics, para esculpir un superhéroe para Marvel Comics. Digitalizó la escultura y animó la figura, adquiriendo las bases para futuras investigaciones en el campo de los actores generados por ordenador.



Imagen realizada para el Hotel Luxor.



Serie de televisión "Los Astrónomos".



El Massachusetts Museum of Contemporary Art.

El cantante Michael Jackson eligió a la compañía para el diseño de la imagen de su álbum de recopilación, "History". Diana creó una escultura de Michael para su posterior digitalización y manipulación en el ordenador





SOFTIMAGE

La ventana *DopeSheet*
Autor: Juan Carlos Olmos

Nivel: Medio

La ventana *DopeSheet* que incorpora Softimage 3D permite visualizar, de forma clara y sencilla, todos los *keyframes* que componen una animación pudiéndolos copiar, pegar, editar y desactivar, entre otras muchas opciones.

El mes pasado se vio cómo se podía modificar una animación manipulando las curvas de función (*fcurves*) de los objetos, que permitían visualizar los *keyframes* y la interpolación entre éstos.

En este número vamos a ver cómo funciona la ventana *DopeSheet*, la cual permite editar los *keyframes* de los objetos seleccionados en una escena animada. Esta ventana permite editar la animación de una forma distinta a la *Fcurve*, pudiendo realizar operaciones básicas como cortar, copiar y pegar *keyframes*, activar o desactivar secuencias u objetos de una animación, o la relación entre un objeto y un *constraint*.

LA VENTANA *DOPESHEET*

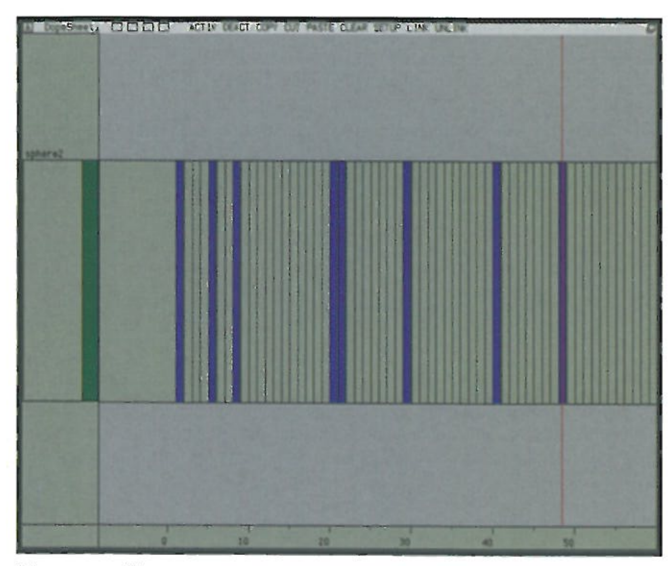
La ventana *DopeSheet* (figura 1) muestra la información de animación de los objetos seleccionados (figura 2). Para poder acceder a esta ventana se tiene que desplazar el cursor hasta la barra superior de una de las cuatro ventanas, y donde se cambian las vistas, activar el modo *DopeSheet* (figura 3).

En la ventana aparecen las memorias de la vista y las opciones de edición *active, deactive, copy, cut, paste, clear, setup, link* y *unlik*. Si se activa la opción *SETUP* aparecerá un cuadro con dos nuevas opciones. La primera de ellas, *Automatically Snap*, permite ajustar de forma automática los *keys* a los límites de cada *frame* cuando se escala una secuencia. La otra opción, *Do not Snap,* no ajusta los *keys* a los límites de los *frames*, sino que los deja donde corresponde al ser escalados. Esta última opción es muy útil cuando se escalan secuencias que contengan *keys* cada *frame*, como curvas *raw* o secuencias de captura de movimiento, porque no se superponen los puntos al escalarlos, al no ajustarse a cada *frame*.

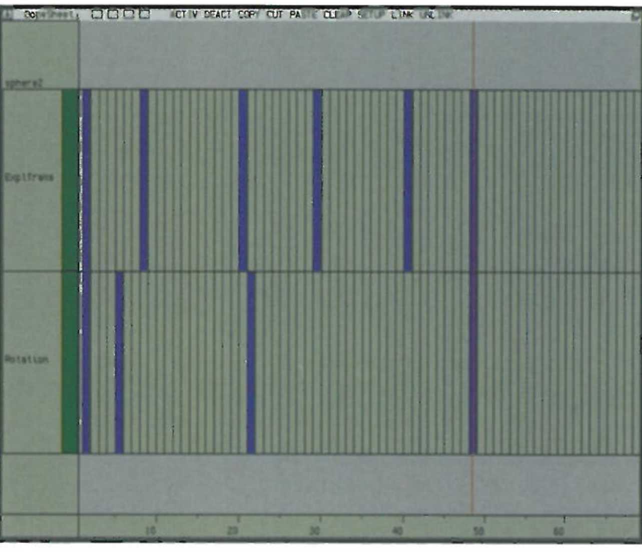
En el centro de la ventana *DopeSheet* aparecen una serie de barras horizontales llamadas *Tracks*, formadas por pequeños rectángulos verticales, y con el nombre del objeto al que representan situado a la izquierda de la barra. En la parte inferior de la ventana se encuentra representado el tiempo.

Para desplazarse dentro de la ventana se pueden utilizar las conocidas herramientas como *Zoom, Rectangular Zoom* y *Frame All*, situadas en el menú *Camera*.

Si se pulsa la tecla *z*, en combinación con uno de los tres botones del ratón, se podrá desplazar, aumentar o reducir la vista, dependiendo del botón que se utilice. Si se combina la tecla *z* con la *x* se restringirá el desplazamiento y el *zoom* en sentido horizontal, y si se utilizan la z y la s lo hará en sentido vertical.



Ejemplo de *Track* sin expandir.



Muestra de *Track* expandido un nivel.

SELECCIÓN DE SEGMENTOS

Para editar los *tracks* de la animación y poder realizar operaciones como cortar, copiar y pegar es necesario utilizar la *editing box* (caja de edición).

Para seleccionar un *track*, hay que colocar el cursor sobre el primer *frame* del segmento que se quiere seleccionar, pulsar el botón izquierdo del ratón, y desplazar el cursor hasta que el rectángulo blanco (figura 4) que aparece en el *track* encuadre los fotogramas deseados. Cuando el segmento seleccionado sea el deseado, se deberá soltar el botón para validar la selección. Para eliminar la caja blanca y deseleccionar el segmento, se tiene que pulsar con el botón derecho sobre cualquier parte del *track* que no esté incluido por la caja.

El segmento seleccionado aparece remarcado por un rectángulo blanco (*editing box)* y con el número del primer y último fotograma seleccionado, en su parte superior. Sólo se puede seleccionar un segmento de un objeto a la vez, pero se pueden editar varios objetos creando grupos de selección con la opción *Select/Set Named Selection* (figura 5).

Si se quiere modificar el tamaño de la caja, sin modificar los *keys* que se encuentran en su interior, se deberán desplazar con el botón izquierdo las barras que se encuentran a los lados de la *editing box*. Si se realiza la misma operación con el botón central, cambiará el tamaño de la caja y lo que se encuentre en su interior, es decir, que los *keys* que haya dentro se escalarán en el tiempo.

Para desplazar la caja de edición blanca a otra posición del mismo o de otro *track*, se deberá pulsar con el botón izquierdo sobre la cruz que se encuentra en el centro de la caja y mover el ratón hasta situarla en la posición deseada. Si esta operación se realiza con el botón central del ratón, los *keys* que se encuentren dentro de la caja de edición se desplazarán junto con ésta.

Para reproducir una parte específica de la animación se deberá seleccionar el segmento deseado y pulsar el botón *PLAY*. El resto de opciones de reproducción de la animación también se pueden utilizar con esta opción.

ACTIVACIÓN DE SEGMENTOS

Una secuencia de una animación se puede desactivar con la opción *DEACT* que aparece en la barra superior de la ventana *DopeSheet*. Al utilizar este comando y pulsar *PLAY*, la animación de esa secuencia no se reproducirá durante el segmento desactivado.

Para desactivarla se deberá seleccionar el segmento deseado y, a continuación, pulsar el comando. Esta opción es muy útil para desactivar *constraints* durante un periodo de la animación. Para activar un segmento de un *track* se seleccionará el segmento deseado y se pulsará la opción *ACTIV*.

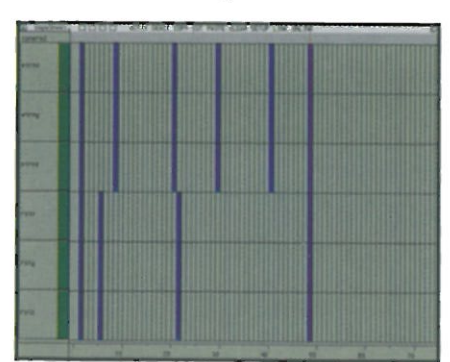
DESPLAZAMIENTO Y ESCALADO DE SEGMENTOS

Cuando se desplaza un segmento con el botón central del ratón pulsado, los keys que hay contiguos en la dirección del movimiento también se desplazan.

El programa permite mover los segmentos seleccionados de dos formas, afectando o no a los *keyframes* exteriores. Si se pulsa el botón central del ratón y la tecla *Shift*, simultáneamente, se podrán desplazar los *keyframes* incluidos en la caja de selección sin afectar al resto. La otra forma de mover los segmentos es pulsando sólo el botón central, de forma que los *keyframes* exteriores son empujados en la dirección del movimiento de la caja de edición.

Cuando se escala un segmento utilizando el botón central la posición de los *keys* cambia para adaptarse al tamaño de la nueva caja. Por el contrario, cuando se aumenta el tamaño de un segmento, la animación durante este periodo se hace más lenta debido a que hay más fotogramas entre los keys, mientras que cuando se disminuye se hace más lenta, por el efecto contrario.

Para escalar un segmento sin que afecte a los *keyframes* exteriores se tendrá que pulsar la tecla *Shift*, el botón central



Modelo de *Track* expandido dos niveles.

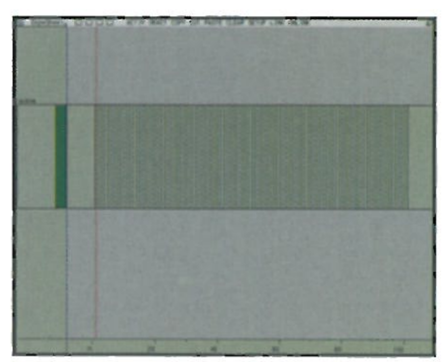


Figura 1. Ventana de edición *DopheSheet*.

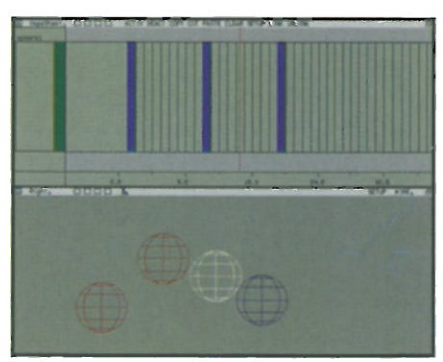


Figura 2. *Keyframes* de un objeto animado.

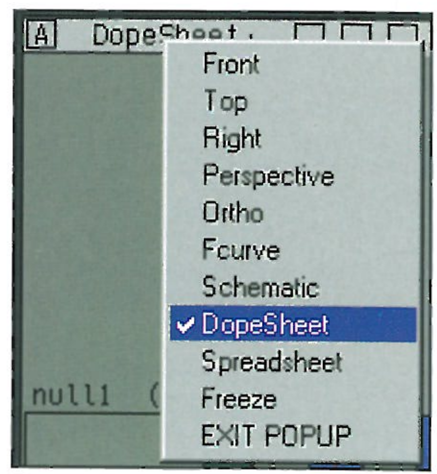


FIGURA 3. CUADRO PARA CAMBIAR EL TIPO DE VISTA.

del ratón y desplazar una de los barras laterales de la caja. Si se quiere que, al escalar la secuencia, los *keyframes* posteriores en la dirección de escalado se desplacen se deberá pulsar sólo el botón central y, a continuación, cambiar el tamaño de la caja.

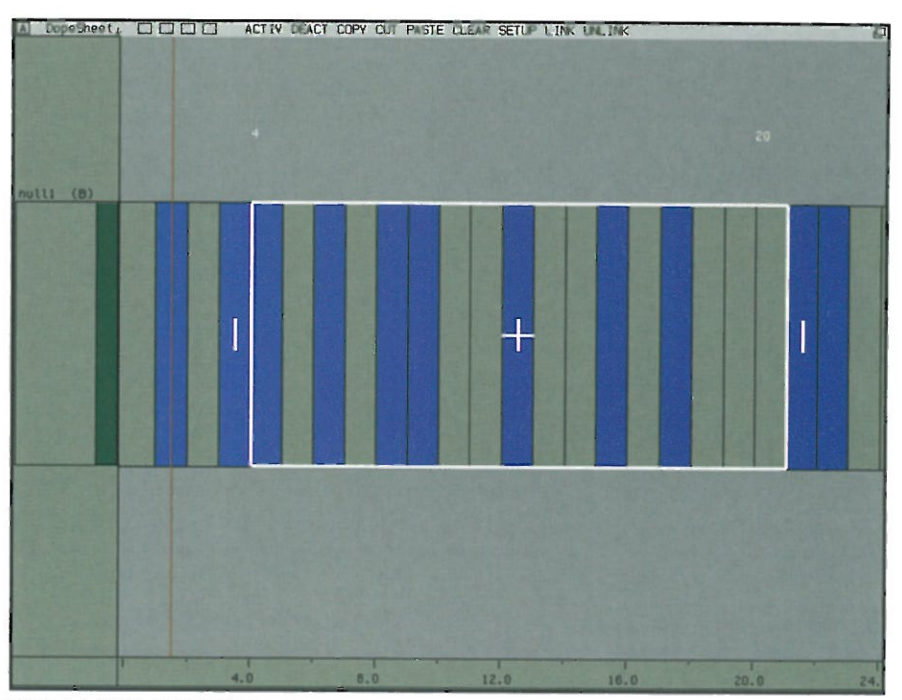


FIGURA 4. CAJA DE EDICIÓN DE SEGMENTOS.

EDICIÓN DE SEGMENTOS

En la barra que se encuentra en la parte superior de la ventana *DopeSheet*, se encuentran las operaciones básicas de copiar, cortar y pegar.

La opción *COPY* se utiliza en combinación con *PASTE* y copia la información de *keys* de un segmento seleccionado a un *buffer*, pudiéndola colocar en otra parte de un *track*. El segmento copiado se puede pegar en otro de distinto tamaño, escalándose para adaptarse al de destino.

Para copiar segmentos primero se debe seleccionar el segmento deseado, pulsar *COPY* en la parte superior de la ventana, seleccionar el *frame* o el segmento donde se va a insertar y pulsar *PASTE*. Cuando sólo se indica un *frame* para pegar la secuencia, el programa desplaza los *keys* que se encuentran a la derecha para insertar la nueva tal como se encontraba originalmente. Si se selecciona un segmento para pegar una secuencia, el programa escalará el original para ajustarlo al nuevo.

El comando *CUT* funciona en combinación con *PASTE* y permite eliminar la información de un segmento. Al utilizar la opción *CUT*, el programa elimina el segmento seleccionado y lo copia al buffer pudiéndolo pegar en cualquier otra parte de un *track* con la opción *PASTE*. Esta opción funciona igual que *COPY*, con la diferencia de que, al ejecutarlo, borra los *keys* del segmento seleccionado y desplaza los que se encuentran situados a su derecha para ocupar el lugar del segmento eliminado.

La opción *PASTE* copia un segmento del buffer y lo inserta en el área seleccionada de un *track*, sustituyendo el contenido original de la caja de edición. Un segmento se puede copiar de forma indefinida si se desea debido a que la información permanece en el buffer.

Se pueden copiar, cortar y pegar segmentos de un nivel inferior de *track* a uno superior, pero no al revés. Por ejemplo, copiar la información de *keys* de *Rotx* a *Rotation*. También se pueden copiar segmentos entre los *tracks* de distintos objetos, si el nivel es el mismo o superior, o si el atributo de animación es el mismo. No se puede, por ejemplo, copiar un segmento de un track de rotación de un objeto al de escalado de otro.

Para borrar los keys de un segmento seleccionado se puede utilizar la opción *CLEAR* que se encuentra en la parte superior de la ventana, y que elimina también la caja de selección. Esta opción no copia la información de los *keys* al buffer y no desplaza a los que se encuentran a su derecha para reemplazar a los eliminados, a diferencia de la opción *CUT*.

LOS *TRACKS*

La ventana *DopeSheet* está formada por una serie de *Tracks*, que son barras horizontales compuestas de pequeños rectángulos verticales que representan cada *frame*. Los *keyframes* normales aparecen coloreados en rojo y los unidos por el comando *Link*, en verde.

A la izquierda del *Track*, junto al nombre, aparece una caja vertical, que si es de color verde indica que está activa, mientras que si es roja es que está inactiva. Si la caja es de color verde punteado significa que alguno de sus *tracks* internos se encuentra inactivo. Cuando se desactiva un *track* de un objeto, el parámetro desactivado no aparece animado al reproducir la animación.

A la izquierda de la caja se sitúa el nombre del objeto, que si va acompañado de la letra *(B)* significa que el objeto tiene seleccionados sus descendientes jerárquicos. Si se pulsa sobre el nombre del objeto aparecerá un cuadro con su información.

Cuando se abre una ventana *DopeSheet*, el *track* inicial que es mostrado es el *object track*, que incluye todos los *tracks* del objeto seleccionado. Un *object track* se puede expandir para acceder a otros niveles de *tracks*. Para expandir un *track* un nivel, se deberá pulsar con el botón izquierdo del ratón sobre la caja situada a la izquierda del *track*.

Por ejemplo, si se tiene un objeto seleccionado con *keys* de rotación y translación, al acceder a la ventana *DopeSheet* aparecerá un *track* con los *keys* de todas las transformaciones. Si se expande un nivel aparecerán dos *tracks*, uno que muestra los *keys* de rotación y otro los de traslación. El *track* de rotación se puede expandir un nivel mas para poder ver los *keys* correspondientes a los distintos ejes *X, Y, Z*.

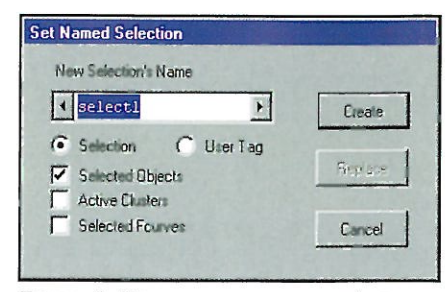


FIGURA 5. VENTANA PARA LA CREACIÓN DE UN GRUPO DE SELECCIÓN.

Picture Publisher 5

Este mes, en el CD-ROM, regalamos la versión completa de Picture Publisher 5. Dado que es un programa conocido pero no tan utilizado como pueden ser otras herramientas de retoque fotográfico, hemos querido acercar el manejo del programa a todos nuestros lectores para poder ponerse a trabajar inmediatamente con él.

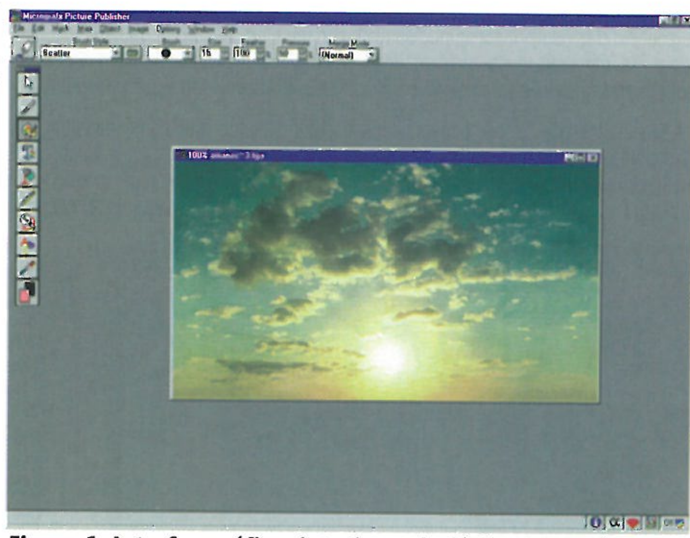


Figura 1. Interfaz gráfico, intutivo y de fácil navegación.

A la hora de constituir un estudio de infografía, doméstico o profesional, es obligatorio reflexionar sobre la posición que ocuparán los programas en la estructura final. Es decir, en primer lugar nuestro paquete 3D, como núcleo, y, posteriormente, y a modo de satélites, una serie de herramientas imprescindibles.

El caso que nos acomete es uno de esos "imprescindibles": el retoque fotográfico. Casi siempre, y ante cualquier proyecto que deseemos afrontar, requeriremos de esta herramienta, que si bien la empleamos para adaptar una imagen bitmap como textura para un nuevo material, o para realzar el render final con la adición de efectos 2D, siempre nos servirá de gran ayuda y facilitará nuestro trabajo.

Picture Publisher es un producto de la casa Micrografx, y aunque nosotros revisemos su versión 5.0, actualmente ha aparecido la última versión 8.0 de esta aplicación. Nuestro análisis sobre este producto lo haremos desde un punto de vista meramente infográfico, es decir, hablaremos de las herramientas que más se suelen utilizar en nuestro mundo, sin olvidarnos de otorgar al lector de una panorámica general sobre los demás elementos que la componen.

Ejecutado el programa, nos encontramos ante un despliegue de herramientas y menús que marcarán la pauta a seguir en cualquier realización que acometamos

Interfaz gráfico

Ejecutado el programa, nos encontramos ante un despliegue de herramientas y menús que marcarán la pauta a seguir en cualquier realización que acometamos. Como viene a ser normal en los programas de este tipo, no podía faltar la caja flotante con las opciones más utilizadas, bien sean las de creación de textos como las de dibujo, aerógrafo, pincel,... También es de agradecer la utilidad de los mensajes emergentes, aquellos que indican con nombre propio, y siempre situándonos con el ratón encima de la herramienta, la finalidad que llevan a cabo.

Todo está estructurado de un modo intuitivo y ameno, a la vez que relacionado. Es decir, en el caso de que tengamos que recurrir a la herramienta de *Zoom*, una vez seleccionada, justo por debajo de los menús propios del programa, surgen las opciones del mencionado *Zoom*. Esto agilizará cualquier acción que queramos ejercer sobre la imagen que estemos tratando. Dichas opciones son de fácil comprensión; basta con observarlas para hacernos una idea en el acto de cuál es su finalidad. Todas las herramientas que figuran en la caja flotante guardan aquí todas sus opciones configurables.

Metidos en faena

Una vez revisado su interfaz gráfico y configurado el entorno en el cual trabajaremos, es decir, ante todo el *gamma*, situado siempre bajo el menú *File*, comprobamos que a la hora de comenzar a tratar la primera imagen, y antes de poder abrirla, teníamos la opción de ver miniaturas o *thumbnails* de las imágenes contenidas en la carpeta donde se encuentra dicho bitmap. Es importante mencionar la utilidad que tiene esta herramienta, máxime aún cuando se trata de nuestro trabajo en especial. Es decir, todo aquel que se mueva en el mundo de la infografía tendrá, en un mayor o menor grado, una base de datos o librería

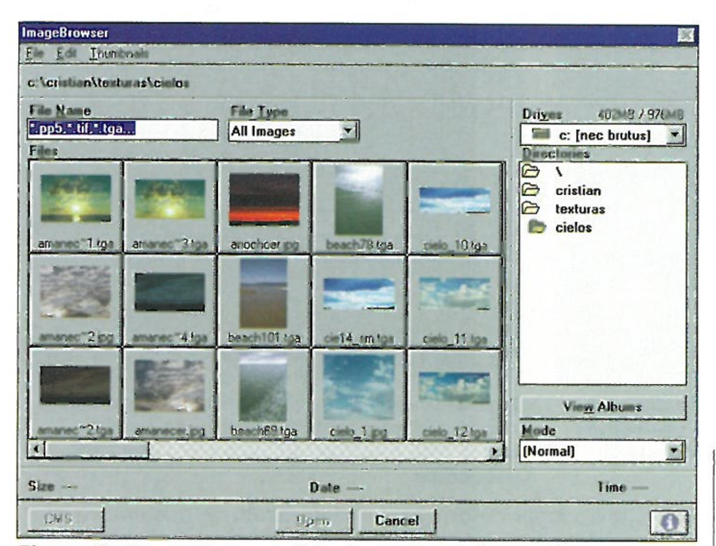


Figura 2. *Image Browser*. A la hora de abrir una imagen, siempre nos será más fácil su localización, gracias a las miniaturas.

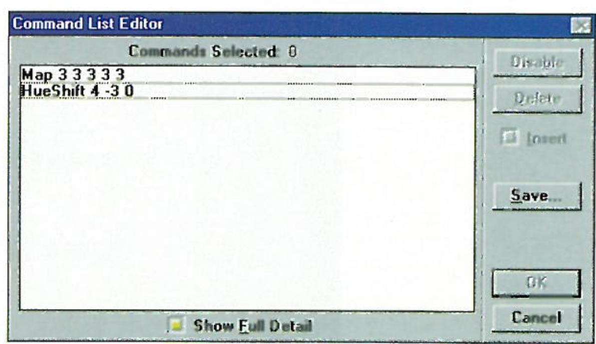


Figura 3. *Command List*. Base de datos de todas las acciones ejercidas sobre una imagen. De manera interactiva, podremos efectuar los Undos que deseemos.

donde contenga imágenes bitmap para su uso en proyectos que requieran de éstas. Así pues, es de gran utilidad que en el momento que necesitemos, por ejemplo, esa textura de piedra que tenemos archivada en la carpeta **Piedras**, tengamos una visión global de todas las imágenes que convivan en dicha carpeta, puesto que no se puede tener en mente una asociación tanto del nombre como de la forma que representa la imagen. Aquí, al ver la miniatura, aunque no podamos recordar el nombre, daremos en el clavo a la hora de encontrarla, ya que estaremos observando todas las imágenes.

Otra nota importante es la opción de poder observar la información de la imagen antes de abrirla. Basta con situarse encima del *thumbnail*, y pinchar sobre el icono significativo "información", que está en la esquina inferior derecha del cuadro de diálogo *Open*. Una vez hecha esta acción, se nos ofrecerá una información precisa de la imagen seleccionada.

En cuanto a los archivos que soporta, prácticamente no tiene restricción alguna, llegando a admitir hasta los de tipo vectorial, importándolos desde el *Import Browser*, situado en el menú *File*, como lo puedan ser los .AI y los .CDR, aunque estos últimos han de ser previos a la versión 5.0 del conocido programa de la firma Corel.

Filtros

Seleccionada y abierta nuestra imagen en el programa, quisimos ponerle a prueba en lo que a filtros se refiere. La gran variedad de ellos nos agradó bastante. No faltan desde los más típicos hasta algunos un poco más especiales. En total, algo más de 40 efectos y filtros. Su facilidad de uso se denota desde que activamos la herramienta que los trata, situada bajo el menú *Image/Effects*. En el cuadro de diálogo, podemos observar el antes y el después, agilizando así la forma de trabajar, ya que si no estamos de acuerdo con el resultado, basta con variar algunos parámetros hasta conseguir que el efecto esté a nuestro gusto y, posteriormente, aplicarlo.

Esta versión de Picture Publisher nos permite incluso la adición de muchos de los filtros compatibles con Adobe PhotoShop.

Rectificando errores

Una de las características de mayor relevancia en esta versión del programa de Micrografx es, sin lugar a dudas, la opción de los infinitos *Undo*. Esto es posible gracias al *Command List*. Su tarea es la de generar una base de datos, en la cual se van guardando todas las acciones que

Una vez revisado el interfaz gráfico y configurado el entorno en el cual trabajaremos, comprobamos que a la hora de comenzar a tratar la primera imagen teníamos la opción de ver miniaturas o thumbnails de las imágenes contenidas en la carpeta donde se encuentra dicho bitmap

Sobre el CD-ROM

El paquete que nos proporcionaron constaba de un CD-Rom, cargado de ejemplos clip-art, e incluso fuentes tipográficas. En éste se hallaba también un pequeño interactivo, en el cual se ofrece una idea global de lo que es capaz de hacer dicho programa, con la consecuente explicación de las mejoras y nuevas herramientas que hacen de este producto una alternativa a tener en cuenta.

Nos sorprendió también el hecho de que viniera adjunto al producto de Micrografx un controlador de *gamma* de la talla del *KODAK Color Management System* que, a pesar de ser el *Starter Pack* o paquete básico, se nos antoja de una gran utilidad. Y es que la fiabilidad en los colores no es algo que haya que tomarse a la ligera. Importante es que nuestro trabajo, una vez realizado, y a la hora de imprimirlo, por ejemplo, tenga la misma tonalidad de colores que en la pantalla de nuestro ordenador.

Y el encargado para que dicha tarea se realice con precisión es el *gamma*. Así pues, una vez instalado el programa, configuramos el controlador de *Kodak*, y comprobamos lo bien que trabaja esta utilidad.

En cuanto a las imágenes contenidas, es importante mencionar que vienen organizadas para facilitar la localización y su posterior uso libre de royalties. Su organización se basa en una catalogalización de éstas, por medio de unas carpetas o subdirectorios con un nombre significativo, haciendo referencia a la naturaleza o entorno que reflejan.

Como se comentaba en un principio, también podemos encontrar fuentes, tanto del tipo *True Type* como *Type 1*, listas para ser instaladas desde el panel de control de nuestro sistema.



Figura 4. *Color Balance*. Cuadro de diálogo en el cual, mediante miniaturas, podremos alterar los valores, a la vez que vemos su modificación.



Figura 5. *Quick Zoom*. Gran utilidad del zoom. De una manera rápida es posible hacer una ampliación sobre la zona que deseemos.

vamos acometiendo sobre la imagen que estemos tratando. Como se puede observar en la figura 3, en el cuadro de diálogo de dicha utilidad, se van almacenando todas esas acciones, en forma de texto significativo, cada una en su correspondiente orden sucesivo. Así pues, si en la imagen que estamos tratando, y esto es a modo de ejemplo, primero hemos aplicado un filtro de desenfoque, posteriormente dotamos de más brillo, subimos de saturación y finalizamos añadiendo nuestra firma, en el supuesto caso que deseemos eliminar el filtro de desenfonque, nos limitaríamos a seleccionar desde el *Command List* esa acción, pinchar sobre *Disable* o desactivar, con lo que sólo resta "clickear" en OK para que dicho desenfoque sea anulado, pero manteniendo las posteriores modificaciones.

Una de las características de mayor relevancia en esta versión del programa de Micrografx es, sin lugar a dudas, la opción de los infinitos Undo

Todas estas entradas pueden ser reorganizadas desde su cuadro de diálogo. Es decir, y ciñéndonos al ejemplo anterior, podemos anticipar la acción de saturación a la de brillo, la de la firma a la de desenfoque, etc... De esta manera, podremos cambiar también la apariencia, ya que no será lo mismo si contrastamos y luego otorgamos de saturación, y, posteriormente, invertimos las acciones. Como mencionabamos en un principio, esto en general, quizá sea el plato fuerte de este programa.

Objetos

Tal vez sea la parte más técnica de Picture Publisher 5.0. Y es que es su filosofía de trabajo lo hace por medio de objetos, que no son más que selecciones de imagen, que una vez copiadas, y posteriormente empastadas sobre la imagen, son utilizadas como si de objetos se tratase. Con estos objetos ya definidos y distribuidos en la imagen a nuestro gusto, los podemos modificar de diferentes formas, bien sea desde otorgarle una ligera transparencia, rotarlos, agruparlos,..., hasta para limitarnos la visión de lo que pueda figurar detrás de uno de ellos.

Sólo su profundo conocimiento nos limitará el uso de este programa. Para entrar un poco más en el tema, es importante mencionar que en sí, todo se basa en objetos. Su filosofía es bien similar a la de productos como Corel. Picture Publisher trata las imágenes de la siguiente manera: mantiene la imagen de fondo y las futuras adiciones, las va incorporando una a una, superponiéndola al original. Éstas, llamadas objetos como mencionábamos anteriormente, pueden ser retocadas para que el producto final se fusione mejor y dé una apariencia más equilibrada.

Retocando imágenes

Para llevar a cabo esta tarea, el programa cuenta con una serie de herramientas, configurables todas, las cuales nos facilitarán el trabajo de esta cuestión especial e incluso un tanto artística. Se encuentran situadas dentro de las herramientas *Retouch Tools*, de la caja flotante.

Situados, pues, sobre *Retouch Tools*, en la caja flotante de herramientas, una de las mejores opciones que podemos elegir es la de clonación. Aquí tendremos que definir la parte que clonaremos de la imagen, y el destino de dicha clonación. Esto nos puede ser de gran utilidad a la hora de eliminar de la imagen bitmap algún elemento que nos estorbe o, simplemente, que no queramos que figure.

Asimismo, tenemos diferentes opciones de retoque fotográfico, como el clásico pincel o el aerógrafo; cualquiera de las dos tienen en sus opciones, que figurarán en todas las herramientas que seleccionemos, justo por debajo de los menús del programa, la característica de configurar desde su tamaño hasta la posibilidad de degradado de bordes o antialias.

Otra de las opciones, en este caso de retoques, es la posibilidad de superponer un tipo de textura previamente elegida. La herramienta que se encarga de esto se llama *Texture Tool*. Su situación es la misma que la de las demás herramientas en este párrafo detalladas. Una vez seleccionada, podremos variar su configuración y elegir la textura, que la encontraremos debajo de *Brush Style*. Con esto, según "pintemos" sobre la imagen surgirá dicha textura elegida.

Con *Smear Tool*, otra de las herramienta que podemos encontrar en este apartado, podremos crear el efecto de las pinturas al agua. Es decir, la distorsión producida por el roce de un elemento húmedo sobre un óleo. Como veis, demasiado artístico.

Hay que tener en cuenta que con estas herramientas estaremos alterando la forma de la imagen, y no creando nuevos objetos que, aunque sean la base de este programa, en este caso y trabajando con estas opciones, aquí no tendrán esa finalidad.



Figura 6. Menús emergentes provocados por el "click" sobre el botón derecho del ratón. Ayudarán a aumentar la productividad en nuestro trabajo.

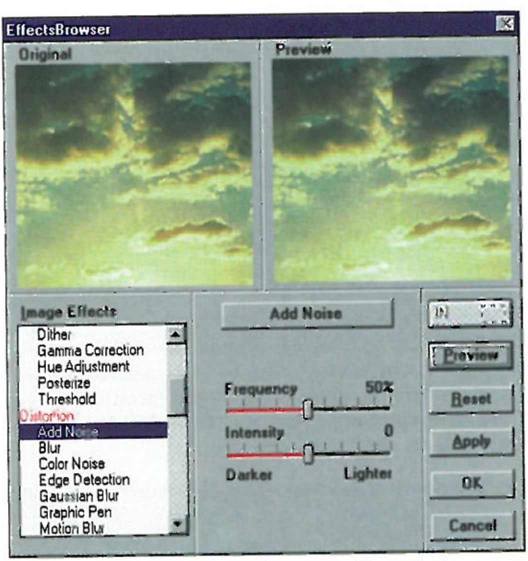


Figura 7. Cuadro de diálogo de los efectos y filtros contenidos en el programa. Figuran desde los más útiles hasta algunos un poco más especiales.

En el caso de que contemos con una imagen, la cual hayamos cargado de una gran cantidad de objetos, tenemos la opción de superponerlos unos con otros mediante la opción de capas. Esta herramienta figura dentro de la caja flotante que se comentó en un principio. Es la primera de todas, comenzando por su parte más superior, es decir, el icono que tiene la forma del cursor del ratón, y se hace llamar *Selector Tool*. Una vez seleccionada dicha herramienta, las opciones surgen por debajo de los menús. Pues bien, en este caso particular nos interesan los botones que están justo debajo del texto *Layers*. Así pues, alternando estos botones, haremos pasar el objeto previamente seleccionado, delante o detrás de los demás, hasta que el resultado nos sea satisfactorio.

Como estos objetos pueden llegar a ser muchos y muy variados, a la hora de tener que recurrir a alguno en especial, si no están organizados, puede llegar a ser una tarea imposible el hecho de localizarlos. Para ello, el programa cuenta con una herramienta que nos hará más fácil el trabajo de situación y posterior edición de éstos; se trata del comando *Show Object List*, situado en el menú *Options*. Una vez activado, emergerá una caja flotante en la cual figurarán todos los objetos que estén contenidos en la imagen sobre la que trabajamos.

Estos objetos son selecciones previas que, una vez hechas, las podemos copiar al portapapeles o bien copiarlas como objetos directamente, ya que el programa tiene esta opción. Para generar dichas selecciones, contamos con diferentes y potentes herramientas. Se encuentran en la caja flotante, bajo el nombre de *Mask Tools*. Constan de varios tipos, desde las más simples, selecciones cuadradas o circulares, hasta una que valoramos como la más útil e indispensable, basadas en curvas Bézier. Con esta herramienta podemos generar el perfil que mejor se adapte a la forma del futuro objeto para, posteriormente, copiarlo y empastarlo como el objeto propiamente dicho.

Y es que es tal la importancia que cobra el tema con referencia a los objetos, que en el programa hay herramientas que llegan a tratarlos de una manera, en exceso precisa. Desde la opción de alinear, situación exacta en el mapa de la imagen,...

Conviene recordar que nuestro trabajo generado en Picture Publisher lo podremos salvar como cualquier archivo soportado por el programa, bien sea *tiff, tga, jpg,...* Pero ahora bien, si lo que hacemos es dejar nuestro trabajo para la siguiente jornada, puesto que todavía no lo hemos concluido, el formato a salvar será el propio del programa, es decir, .PP5. De esta manera, nos aseguramos que guardará el historial de lo que llevamos realizado hasta ese momento para que, posteriormente, retomemos el trabajo con todas las opciones anteriores, y lo que es más importante, se salvarán también las opciones de *Undo*. Bueno, esto siempre es por si acaso.

Zoom

Aunque todos los programas que se dediquen a la tarea del retoque fotográfico cuenten en su haber con la opción de ampliar una zona de la imagen, para tener así una mayor cobertura y

Seleccionada y abierta nuestra imagen en el programa, quisimos ponerle a prueba en lo que a filtros se refiere. La gran variedad de ellos nos agradó bastante. No faltan desde los más típicos hasta algunos un poco más especiales. En total, algo más de 40 efectos y filtros

Los menús del ratón

Ante un proyecto de cualquier tipo y sobre cualquier programa en que estemos desarrollándolo, siempre hemos de buscar la manera de sacarle la mayor productividad. Este tipo de ayuda también define la calidad del producto sobre el que trabajemos. Como es el caso que estamos estudiando, estas opciones las podemos dar por satisfechas. Nos referimos a los menús del ratón.

En cualquier momento del trabajo, si nos es necesario recurrir a una herramienta, con la opción que comentamos, este camino se nos reducirá de forma considerable, incrementando así la productividad. Bastará con "clickear" sobre el botón derecho de nuestro ratón, para que emerjan estos menús y podamos escoger de una forma más directa la herramienta que en ese caso necesitemos. Dichos menús los podéis observar en la figura 6.

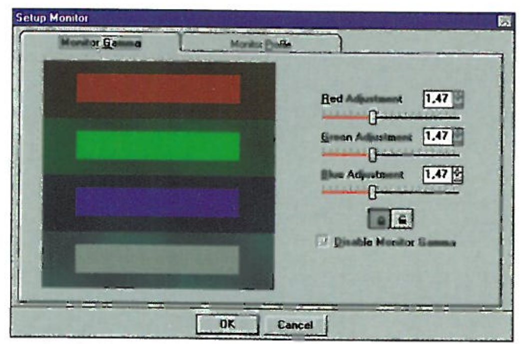


Figura 8. Control de Gamma. Necesario inevitablemente. Gracias a este controlador, podremos estar seguros de la fiabilidad de los colores en la imagen.

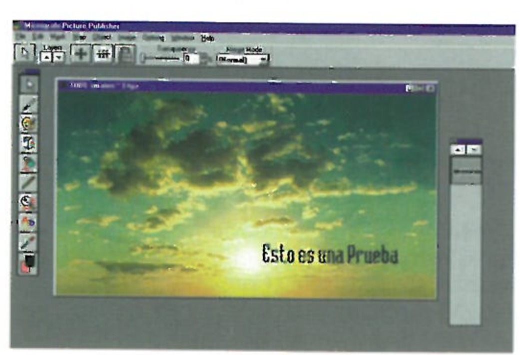


Figura 9. Show Objects List. Caja flotante que nos muestra los objetos contenidos en la imagen que estamos retocando.

comodidad a la hora de trabajar con ella, el *Zoom* en Picture Publisher se nos antoja en exceso bueno. Y es que cuenta con una utilidad llamada *Quick Zoom* que no es más que una pequeña miniatura del bitmap, en la cual podremos abarcar una zona, para que en la ventana donde se visualiza la imagen, se amplíe, ciñéndose así a lo escogido en el *thumbnail* (figura 5).

Al margen de la herramienta del *Zoom*, en el menú *Image* nos encontramos también con una gran utilidad, *Stitch*. Su trabajo se basa en la localización por medio de unas señas, de cierta parte del mapa de la textura, es decir, son dos marcas que se sitúan previamente sobre las dos zonas de la imagen en las que más trabajemos. Situada una, con forma cuadrada, y posteriormente la otra, con la forma circular, podremos ampliar primero la zona en la cual esté la forma cuadrada, y si nos es necesario recurrir a la otra zona del mapa y no queremos perder tiempo reduciendo la imagen y ampliándola, simplemente en las opciones de esta herramienta, buscamos los iconos bajo el nombre *Locate* y pinchamos sobre el que hace referencia al perfil circular, con lo que ya estaremos situados en los lindes de dicha marca.

Contamos con dos opciones de trabajo, Joystick o Visual, que cumplen la misma función, pero lo que las diferencia es su cuadro de diálogo. Con la primera ejerceremos dicha opción, alternando los diferentes parámetros, y con la segunda, estos parámetros a medida que los vamos variando, observamos su efectividad sobre unas miniaturas de la imagen que estemos tratando

El menú *Maps*

Si lo que nos acontece, por ejemplo, es una imagen que esté falta de tonalidades, contamos con una herramienta que nos hará de esta tarea un sencillo proceso, y lo que es más importante, podremos observar mediante miniaturas los cambios ejercidos antes de aplicarlos. Estamos hablando de *Color Balance*, herramienta situada en el menú *Map* de este programa que estamos analizando.

Contamos con dos opciones de trabajo, *Joystick* o *Visual*, que cumplen la misma función, pero lo que las diferencia es su cuadro de diálogo. Con la primera ejerceremos dicha opción, alternando los diferentes parámetros, y con la segunda, estos parámetros a medida que los vamos variando, observamos su efectividad sobre unas miniaturas de la imagen que estemos tratando. Dicho cuadro de diálogo lo podéis observar en la figura 4, donde la imagen se ve reflejada en unos pequeños *thumbnails* creados al efecto.

Contenido en este menú también figura el control de brillo y contraste. De aspecto muy similar al balance de color, aquí contamos, como en el anterior, con las opciones de configuración, una meramente paramétrica y otra en la cual podemos observar los cambios. Esta utilidad, imprescindible en cualquier paquete dedicado a este tipo de tratamientos, es necesario puesto que generalmente se utiliza hasta la saciedad esta herramienta.

Sin salir del contexto que marca este párrafo, el menú *Maps*, nos podemos encontrar multitud de utilidades que nos proporcionan diferentes efectos para que, de esta manera, modifiquemos la imagen a nuestro antojo. Contamos con una que suele ser muy útil en muchos casos, *Modify Color Maps*; con ella podemos cambiar el color que queramos de la imagen. El cuadro de diálogo es una gráfica que podemos variar y que tendrá efecto en los desplegables que tengamos seleccionados, **Chanel** y **Editing**. En estos diferentes desplegables podemos regir los cambios a un solo color que compone la imagen; nos referimos al RGB, si es el caso, puesto que puede ser también CMYK,..., y a la manera de alterar dichos valores, ya que puede ser o *Visual* o *Numeric*.

Al igual que lo explicado anteriormente, este menú nos ofrece otras utilidades como el balance de tonos, la posterización de la imagen, aplicar una calibración del mapa,..., todas ellas de gran utilidad y semejantes en su presentación a la hora de alterar sus valores.

Christian Daniel Semczuk 3D

En conclusión

Micrografx lo tiene difícil ante el ogro del tratamiento de imágenes por ordenador; nos estamos refiriendo a PhotoShop, de la casa Adobe. Pero sin duda, si esta versión nos pareció bastante buena, las posteriores han de tener unas mejoras que disminuirán, y creemos que de una manera considerable, la diferencia que existe entre David y Goliat.

En definitiva, aquellos que no puedan permitirse el lujo de adquirir un programa de cierta talla pueden estar de enhorabuena, pues la revisión de este programa coincide con la inclusión en el CD-Rom de este mes de la versión completa de este producto de Micrografx. E incluso, para los que estén pensando en la compra de un paquete de este tipo, desde aquí podemos decir que se trata de una gran alternativa.





Address: 3d@world.web



WEB

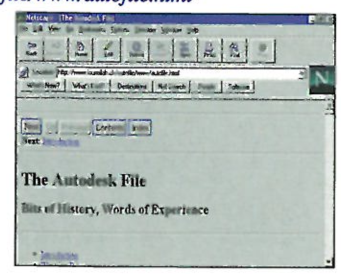
Autor: Miguel Cabezuelo

Una vez más, vamos a darnos una vuelta por la red de redes para ver qué se cuece en las autopistas de la información y qué recursos nos ofrece para nuestras creaciones.

THE AUTODESK FILE

http://www.fourmilab.ch/autofile/www/autofile.html

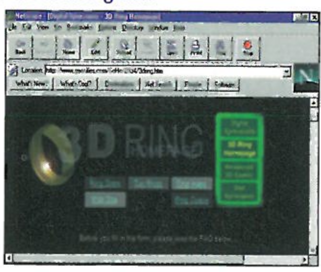
Si estás buscando todo lo que siempre quisiste saber sobre Autodesk y nunca te atreviste a preguntar, ésta es tu página. Aquí podremos encontrar un montón de información sobre la compañía que dirige Gary Yost y sus productos estrella (AutoCAD, 3D Studio, 3D MAX...). Imprescindible.



3D RING HOMEPAGE

http://www.geocities.com/SoHo/2934/3dring.htm

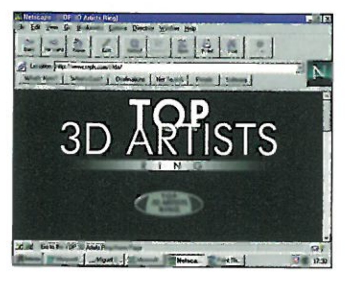
Otro de los muchos "rings", o "anillos" dedicados al mismo tema (en nuestro caso, las 3D) que se pueden encontrar a lo ancho de la telaraña digital. En esta página nos podremos dar de alta para pertenecer a una de las asociaciones de usuarios de 3D más conocidas de la Red.



THE TOP 3D ARTIST RING

http://www.raph.com/t3da/

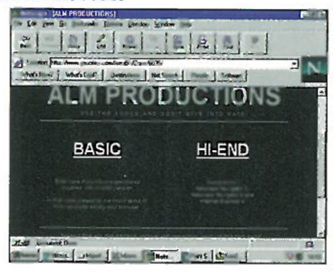
The Top 3D Artist Ring es una página dedicada a englobar y "linkar" páginas personales de artistas que trabajan con programas de 3D, e incluye un link para darse de alta en la lista. Si estás buscando una asociación de usuarios de software de 3D en la red, no dejes de visitar esta interesante Web.



ALM PRODUCTIONS

http://www.geocities.com/Area51/Zone/6035/

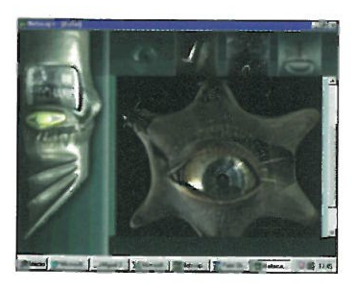
Site de uno de los miembros del prestigioso 3D Ring que, además, es uno de los muchos enamorados de Star Wars, y en esta conocida serie basa su trabajo. Incluye una estupenda galería de imágenes y links a otras páginas donde conseguir los modelos en 3D de las naves.



BASE

http://www.taron.de/

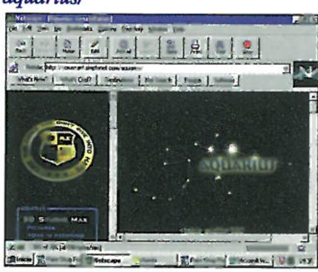
Home Page de un artista alemán que nos mostrará sus mejores trabajos de infografía y 3D. Resulta curioso su interfaz de navegación, uno de los más llamativos y logrados que hemos encontrado hasta el momento, así como la forma de moverse entre sus páginas. Perfecta para todos los amantes del diseño en general.



AQUARIUS CONSTELLATION

http://coruscant.simplenet.com/aquarius/

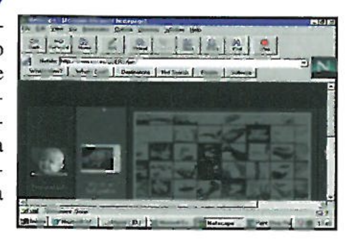
Éste es un site donde podremos encontrar fantásticos modelos en 3D de las impresionantes naves de Star Wars y, además, en diferentes formatos, para 3D Studio 4, 3D MAX y Lightwave. Incluye también una asombrosas galería de imágenes generadas con estos modelos.



JOAQUIN ALVAREZ'S HOMEPAGE

http://www.ctv.es/USERS/jae/

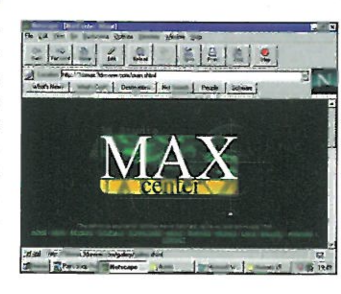
Página personal de Joaquín Álvarez, un destacado artista español del mundo de las 3D. En su página encontraremos información personal sobre él, además de una galería de sus trabajos realizados para REM Infográfica y otras cosas de interés.



MAXCENTER

http://3dsmax.3dreview.com/

Página dedicada exclusivamente al 3D Studio MAX. En sus profundidades encontraremos un montón de información a cerca de este modelador, además de tutoriales, modelos, artículos de actualidad y Plug-Ins tanto para la versión 1.0 o superiores, como para la última versión 2 de MAC.

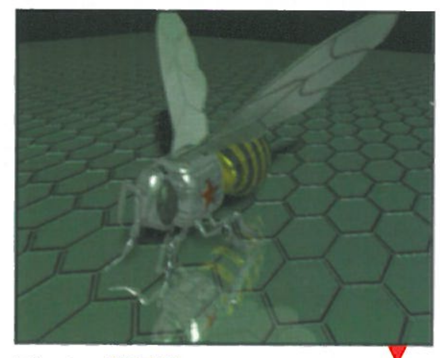




Otra pequeña muestra de los trabajos que cada mes nos enviáis a la redacción. Se nota que el nivel español en 3D no tiene nada que envidiar a los foráneos, y desde aquí os animamos a que sigáis así por mucho tiempo.



Título: LA BESTIA
Autor: Iñaki Karras, Valencia
Software: 3D Studio 4



Título: ABEJA
Autor: José García, Madrid
Equipo: Pentium 120, 80 MB de RAM
Software: 3D Studio 4



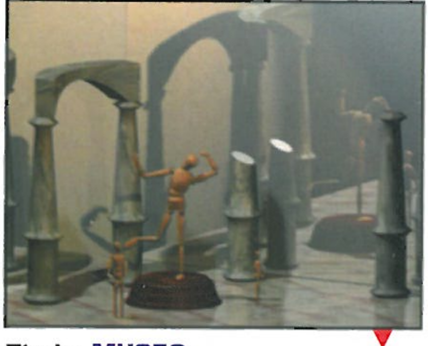
Título: RECICLADO DE RESIDUOS
Autor: Francisco Domínguez, Cáceres
Equipo: 3D Studio MAX 1.2
Software: Pentium 150, 32 MB RAM



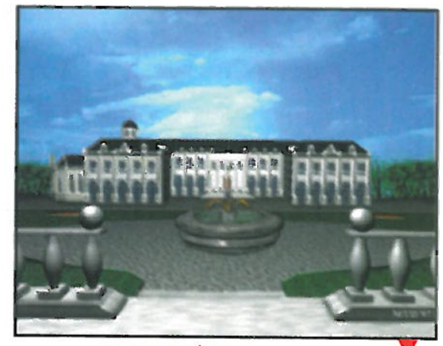
Título: F15-EAGLE
Autor: Enrique Orrego, Cádiz
Equipo: Pentium 75, 16 MB de RAM
Software: 3D Studio 4



Título: SUBMARINO
Autor: Antonio M. Fernández



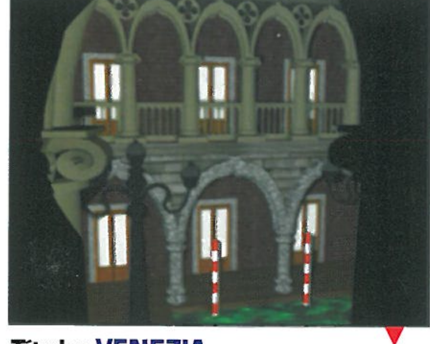
Título: MUSEO
Autor: José Campoy, Barcelona
Equipo: Pentium 166MHz, 32MB RAM
Software: 3D Studio 4



Título: MANSIÓN
Autor: Mario Taboada Duró, Santander
Equipo: Pentium 150 Mhz, 64 MB RAM
Software: 3D MAX, Photoshop



Título: MUNDO EXTERIOR
Autor: Jose Mª Gómez Brocos, A Coruña
Equipo: Pentium 166 MHz, 32 MB RAM
Software: 3D Studio Max, Metamax 1.2 y Paint Shop Pro



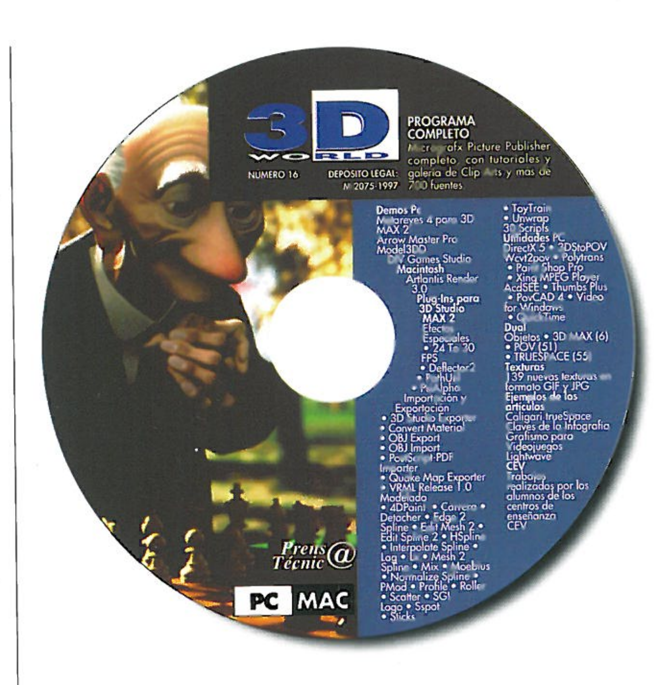
Título: VENEZIA
Autor: Javier Sancho Boils, Valencia
Equipo: 486/66MHz con 8 MB de RAM
Software: 3D Studio 3, Paintbrush

Contenido CD ROM

Este mes, 3D WORLD ofrece un CD-ROM de auténtico lujo. Como plato fuerte, se ha incluido una versión COMPLETA, totalmente operativa y sin limitaciones, de Picture Publisher 5, uno de los mejores programas de retoque fotográfico que se puede encontrar, incluyendo una galería de Clip-Arts, más de 700 fuentes Type 1 y TrueType, imágenes y todo lo necesario para trabajar con esta estupenda herramienta de Micrografx.

Asimismo, incluimos una versión de prueba totalmente operativa de MetaReyes 4, el conocido Plug-In de modelado orgánico de REM Infográfica, para la versión 2 de 3D MAX, así como unas versiones Trial de Arrow Master Pro, Model 3DD y DIV Games Studio. En cuanto a Macintosh, una recopilación de utilidades y una versión de prueba de Artlantis Render 3.0, el conocido programa de render de Abvent, que incluye la posibilidad de configurarlo para versión en castellano.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de modelos en formato para 3D MAX, Truespace y POV-Ray, y regalamos una novedosa recopilación de texturas con más de 130 texturas en formato JPG y GIF. Y, además, una selección de Plug-Ins para 3D MAX 2, con 64 módulos de todo tipo para la nueva versión de la herramienta de modelado y animación de Kinetix. Contamos, cómo no, con nuestras habituales selecciones de creaciones de los lectores y ejemplos de los artículos. En definitiva, un CD-ROM en la línea de siempre, tratando de ofrecer todo aquello que el lector pueda necesitar.



SOFTWARE INCLUIDO EN EL CD

PROGRAMA COMPLETO
Picture Publisher 5 para Windows

DEMOS

PC
- Metareyes 4 para 3D MAX 2
- Arrow Master Pro
- Model3DD
- DIV Games Studio

MACINTOSH
- Artlantis Render 3.0

PLUG-INS PARA 3D STUDIO MAX 2

Efectos Especiales
- 24 To 30 FPS
- Deflector2
- PathUtil
- PsiAlpha

Importación y Exportación
- 3D Studio Exporter
- Convert Material
- OBJ Export
- OBJ Import
- PostScript-PDF Importer
- Quake Map Exporter
- VRML Release 1.0

Modelado
- 4DPaint
- Carrera
- Detacher
- Edge 2 Spline
- Edit Mesh 2
- Edit Spline 2
- HSpline
- Interpolate Spline
- Lag
- Lx
- Mesh 2 Spline
- Mix
- Moebius
- Normalize Spline
- PMod
- Profile
- Roller
- SGI Logo
- Sspot
- Sticks
- ToyTrain
- Unwrap

30 Scripts

UTILIDADES

PC
- DirectX 5
- 3DStoPOV
- Wcvt2pov

- Polytrans
- Paint Shop Pro
- Xing MPEG Player
- AcdSEE
- Thumbs Plus
- PovCAD 4
- Video for Windows
- QuickTime

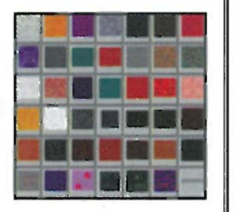
DUAL

Objetos
- 3D MAX (6)
- POV (51)
- TRUESPACE (55)

Texturas
- 139 nuevas texturas en formato GIF y JPG

Ejemplos de los artículos
- Caligari trueSpace
- Claves de la Infografía
- Grafismo para Videojuegos
- Lightwave

TEXTURAS



Dentro del directorio TEXTURAS (carpeta de texturas en Mac) encontramos 147 nuevas texturas para nuestros objetos. Las hay de todo tipo y variaciones de color como maderas, nubes, granitos, mármoles, estucados, cíclicas, etc.... y con ellas nuestros objetos tomarán una nueva apariencia.

METAREYES 4



En el directorio \METAMAX2, encontramos la demo del Plug-in de modelado orgánico de REM MetaReyes 4 para la versión 2 de 3D Studio MAX editor de gestos de REM Infográfica, uno de los mejores módulos para la herramienta de Kinetix.

Para instalar la demo de JetaReyes tendremos que abrir el directorio METAMAX2 del CD-ROM y, una vez allí, pinchar en el icono SETUP. El proceso de instalación es extremadamente sencillo, durante el cual tan sólo tendremos que indicarle al instalador el directorio donde se encuentra ubicado 3D MAX 2. Una vez hecho esto, se procederá a copiar el Plug-in en nuestro disco duro y, para utilizarlo, tendremos que abrir el fichero FELIX(JETA).MAX, que se encontrará en el subdirectorio SCENES de 3D MAX 2, y abrir el panel de modificadores.

Junto con MetaReyes 4 se incluye un manual en formato HTML, dentro del directorio HTML, que podremos visualizar a través de Netscape o del Internet Explorer. Además, hay que asegurarse de que tenemos en el directorio SYSTEM de Windows las librerías OpenGL (que podremos encontrar en el directorio \UTILS\OPENGL del CD, si no las tenemos instaladas) ya que, de lo contrario, no podremos ejecutar el editor de gestos JEDIT.

Hay que reseñar que este Plug-In viene comprimido en un fichero ZIP, por lo cual, antes de instalarlo, será necesario descomprimirlo con el descompresor Winzip, que viene incluido en el directorio \UTILS del CD-ROM.

DIV GAMES STUDIO



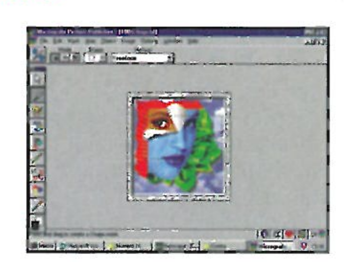
En el directorio \DIV del CD-ROM se encuentra la instalación de la demo de DIV Games Studio, el estupendo entorno de creación de videojuegos de Hammer Technologies, comentado ampliamente en nuestra sección de Grafismo para videojuegos.

Ejecutando el fichero INSTALL se iniciará el programa de instalación. Éste nos ofrecerá la posibilidad de instalar el producto por partes, consiguiendo una configuración bastante personalizada debido a la cantidad de opciones que posee, ya que nos separa, por apartados, las distintas partes del CD-ROM. Por un lado, el entorno, por otro, las distintas librerías, por otro, los juegos, etc...

Siempre podremos escoger los distintos elementos de las librerías desde el CD-ROM, lo que permite no tener el disco duro lleno, caso que ocurre demasiado a menudo a algunos usuarios, que tienen la computadora en los límites de capacidad.

Una vez instalado, podremos reinstalar encima sin ningún problema, excepto los típicos de reinicializacion del entorno, si bien, en ocasiones, dependiendo de las circunstancias, sea necesario uno "lavado de cara". También puede ser necesario instalar nuevas partes del producto, aunque si queremos borrar algún elemento de las librerías incluidas lo debemos hacer por los métodos habituales.

PICTURE PUBLISHER 5



La estrella de este mes es la versión completa de una de las herramientas de retoque fotográfico más conocidas del mercado: Picture Publisher 5, que incluye una completa galería de imágenes, Clip-Arts y más de 700 fuentes Type 1 y TrueType, para sacarle el máximo partido.

Esta herramienta se encuentra en el directorio raíz del CD-ROM y, para instalarla, tan sólo hay que abrir la unidad de CD y ejecutar el icono SETUP, con lo cual arrancará el programa de instalación de Picture Publisher 5; tras esto, accedemos a un proceso de instalación de sobra conocido (seleccionar directorio de destino, opciones de instalación, creación del grupo de programas, etc...). Una vez instalado, podremos ejecutarlo seleccionando el grupo de programas "Micrografx" y abriendo el icono "Picture Publñisher 5.0".

Para saber más sobre Picture Publisher u otros productos de Micrografx, el lector puede ponerse en contacto con Micrografx Ibérica a través del teléfono 91.710.35.82, o por fax 91. 710.33.27.

OBJETOS

Dentro del directorio OBJETOS (carpeta Objetos 3D en Macintosh) descubrimos 109 nuevos modelos, de los cuales 72 vienen en formato VRML y 37 para 3D Studio. Los hay de todo tipo, desde objetos comunes hasta modelos de animales pasando por vehículos, objetos deportivos, naves espaciales y demás.

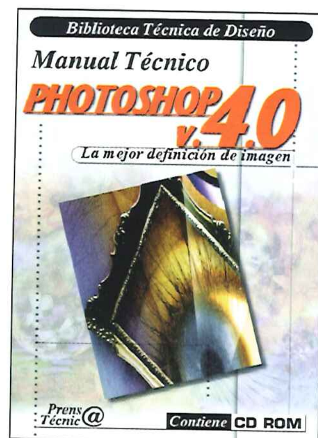
10 RAZONES para SUSCRIBIRSE a 3D World

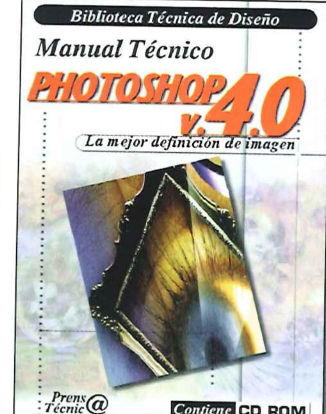
Si quieres saber todo lo que nunca te atreviste a preguntar sobre el mundo de las 3D... 3D WORLD es tu revista.

1. **Imprescindible** si quieres entrar en el mundo 3D, aprender de manera sencilla y sin esfuerzo el uso de las herramientas más utilizadas por los profesionales como 3D Studio, 3D Max, Lightwave, Caligari Truespace, Power Animator, etc.
2. **Si** ya tienes ciertos conocimientos podrás actualizarlos, mejorarlos y convertirte en un experto con los cursos básicos y secciones de trucos.
3. **Definitivamente** si eres un experto, 3D World es tu revista. Noticias, entrevistas, novedades del mercado, versiones de evaluación.
4. **Todos** los meses, de regalo, un completo CD-ROM, colección del mejor shareware 3D, modelos, herramientas, demos de programas comerciales, etc.
5. **Grandes** sorpresas durante todo el año 97.
6. **La** recibirás cómodamente sin moverte de casa.
7. **Descuentos** especiales a los suscriptores en promociones posteriores.
8. **Te** aseguras pagar el mismo precio durante todo el año.
9. **En** agosto, vete de vacaciones tranquilo. 3D WORLD llegará a tu buzón como siempre.
10. **Y** durante este mes, para todos los suscriptores dos libros con CD-ROM de regalo.

Está bien, esta vez va en serio, todos aquellos que acertéis suscribiéndoos a 3D World podréis elegir gratis dos super regalos de entre estos tres:

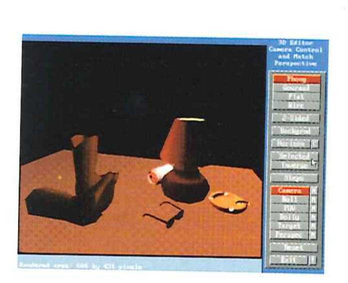






Manual Técnico de Photoshop v.4.0 (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Software de retoque fotográfico por excelencia.
- Programa más utilizado por los profesionales del diseño.



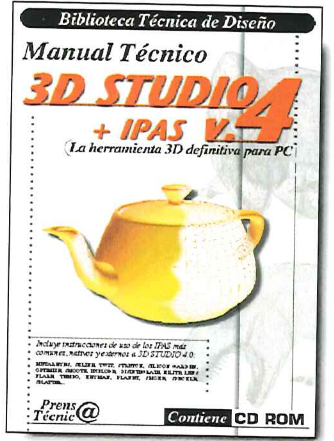


Manual Técnico de Autocad 14 (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Programa de diseño asistido por ordenador con diversas aplicaciones.
- Incluye colección de imágenes cedidas por la empresa Autodesk y dibujos de libre disposición de AutoCAD.

Manual Técnico de 3D Studio 4 e IPAS (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Todos los secretos de 3D Studio paso a paso.
- Explicaciones del uso de los IPAS más conocidos.
- Incluye CD-ROM con demo de 3DS, IPAS, modelos y texturas.



CONTENIDO DEL CD ROM

Este mes, 3D WORLD ofrece un CD-ROM de auténtico lujo a todos sus lectores. Como plato fuerte, se ha incluido una versión COMPLETA, totalmente operativa y sin limitaciones de Picture Publisher 5, uno de los mejores programas de retoque fotográfico que se puede encontrar, que incluye una galería de Clip-Arts, más de 700 fuentes Type 1 y TrueType, imágenes y todo lo necesario para trabajar con esta estupenda herramienta de Micrografx.

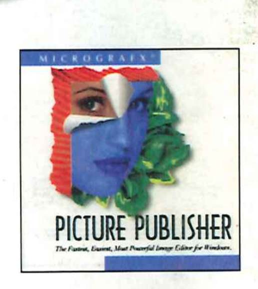
Asimismo, incluimos una versión de prueba totalmente operativa de MetaReyes 4, el conocido Plug-In de modelado orgánico de REM Infográfica, para la versión 2 de 3D MAX, así como unas versiones Trial de Arrow Master Pro, Model 3DD y DIV Games Studio. Y para Macintosh ofrecemos una recopilación de utilidades y una versión de prueba de Artlantis Render 3.0, el conocido programa de render de Abvent, que incluye la posibilidad de configurarlo para versión en castellano.

El apartado de objetos de este mes nos ofrece una nueva colección de modelos en formato para 3D MAX, Truespace y POV-Ray, y regalamos una novedosa recopilación de texturas con más de 130 texturas en formato JPG y GIF. Y además, una selección de Plug-Ins para 3D MAX 2, con 64 módulos de todo tipo para la nueva versión de la herramienta de modelado y animación de Kinetix. Y cómo no, nuestras habituales selecciones de creaciones de los lectores y ejemplos de los artículos. En definitiva, un CD-ROM en la línea de siempre, tratando de ofrecer todo aquello que el lector pueda necesitar.

3D WORLD
NÚMERO 16
DEPÓSITO LEGAL: M-2075-1997
PROGRAMA COMPLETO
Micrografx Picture Publisher completo, con tutoriales y galería de Clip-Arts y más de 700 fuentes.
Demos Pc
Metareyes 4 para 3D MAX 2
Arrow Master Pro
Model3DD
DIV Games Studio
Macintosh
Artlantis Render 3.0
Plug-Ins para 3D Studio MAX 2
Efectos Especiales
• 24 To 30 FPS • Deflector2 • PathUtil • PsiAlpha
Importación y Exportación
• 3D Studio Exporter • Convert Material • OBJ Export • OBJ Import • PostScript-PDF Importer • Quake Map Exporter • VRML Release 1.0
Modelado
• 4DPaint • Carrera • Detacher • Edge 2 Spline • Edit Mesh 2 • Edit Spline 2 • HSpline • Interpolate Spline • Lag • Lx • Mesh 2 Spline • Mix • Moebius • Normalize Spline • PMod • Profile • Roller • Scatter • SGI Logo • Sspot • Sticks • ToyTrain • Unwrap
30 Scripts
Utilidades PC
DirectX 5 • 3DStoPOV Wcvt2pov • Polytrans • Paint Shop Pro • Xing MPEG Player AcdSEE • Thumbs Plus • PovCAD 4 • Video for Windows • QuickTime
Dual
Objetos • 3D MAX (6) • POV (51) • TRUESPACE (55)
Texturas
139 nuevas texturas en formato GIF y JPG
Ejemplos de los artículos
Caligari trueSpace
Claves de la Infografía
Grafismo para Videojuegos
Lightwave
CEV
Trabajos realizados por los alumnos de los centros de enseñanza CEV
Prens@ Técnic@
PC MAC

PICTURE PUBLISHER 5
Por cortesía de Micrografx, incluimos la versión completa de Picture Publisher 5, una de las herramientas de retoque fotográfico más utilizadas. Incluye una completa galería de imágenes, fuentes de letra y Clip-Arts.

METAREYES 4
Versión totalmente operativa de MetaReyes 4, el conocido Plug-In de modelado orgánico de REM Infográfica, esta vez para la versión 2 de 3D MAX.



DIV GAMES STUDIO
Demo de DIV Games Studio, con todas sus funciones habilitadas excepto la compilación y el generador de explosiones, para que hagas tus propios juegos.

ARTLANTIS 3.0
Versión Trial de Artlantis 3.0, uno de los mejores sistemas de render para Macintosh. No precisa instalación, sólo copiarlo al disco duro.

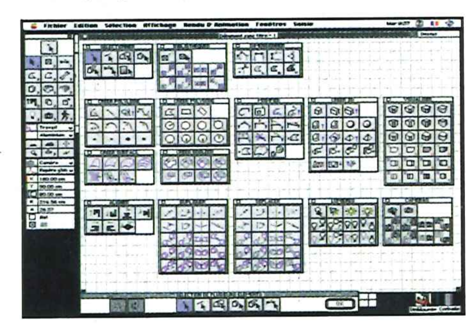
OBJETOS
110 nuevos modelos en 3D, de los cuales 6 vienen en formato 3D MAX, 51 para POV-Ray y 55 para Caligari trueSpace. Objetos comunes, vehículos, naves, aviones... todo lo que podamos necesitar.

PLUG-INS Y SCRIPTS PARA 3D MAX 2
Completa colección de Plug-Ins para 3D MAX 2, con módulos de Efectos Especiales, Modelado, Importación y exportación y 30 Scripts.

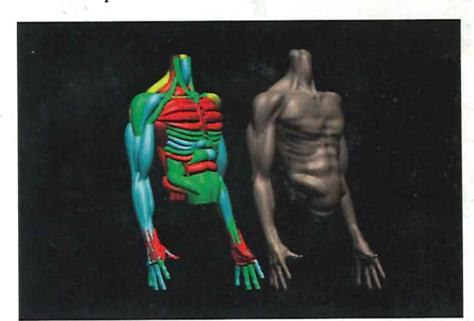
PICTURE PUBLISHER 5.0. Versión completa de este programa de retoque fotográfico.



ARTLANTIS RENDER 3.0. Versión Trial de uno de los programas de render más utilizados.



METAREYES 4. Demo operativa del Plug-In de REM para 3D MAX 2.






CON EL MEJOR CONTENIDO







ACTUAL **PRÁCTICO** **PROFESIONAL**

Y MUCHO MÁS...